本書は製品とともに大切に保管してください

ＭＮ８１０３－８０
ディスクアレイコントローラ(1ch)
ユーザーズガイド

まえがき

このたびは、本ディスクアレイコントローラをお買い上げいただきまことにありがとうございます。

本書は、MN8103-80 ディスクアレイコントローラ(1ch)（以下「本装置」と呼びます）を正しく、安全に設置・使用するための手引きです。本装置を取り扱う前に必ずお読みください。また、本装置を使用する上でわからないこと、不具合が起きたときにもぜひご利用ください。本書は、必要な時にすぐに参照できるように必ずお手元に保管してください。

本装置を取り付ける基本処理装置本体（以下「基本装置」と呼びます）の取り扱いについての説明は、基本装置に添付のユーザーズガイドを参照してください。また、本装置を取り扱う前に「安全上のご注意」、「使用上のご注意」を必ずお読みください。

856-840047-280-0

商標について

Microsoft とそのロゴおよび、Windows、Windows 2000 は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

MegaRAID は米国 LSI Logic の登録商標です。

ESMPRO は、日本電気株式会社の商標です。

ご注意

(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3) 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
(4) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
(5) 運用した結果の影響については(4)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

このユーザーズガイドは、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。
「安全上のご注意」および「使用上のご注意」を必ずお読みください。

安全上のご注意 ～ 必ずお読みください ～

本書では、安全にお使いいただくためにいろいろな絵表示をしています。表示を無視し、誤った取り扱いをすることによって生じる内容を次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警告	指示を守らないと人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示しています。
⚠ 注意	指示を守らないと、火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示しています。

お守りいただく内容の種類を絵表示で区別し、説明しています。

△	注意の喚起	この記号は指示を守らないと、危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例) (感電注意)
⊘	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(例) (分解禁止)
●	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例) (プラグを抜け)

注意の喚起

	特定しない一般的な注意・警告を示します。		高温による障害を負うおそれがあることを示します。
	感電のおそれがあることを示します。		発煙または発火のおそれがあることを示します。

行為の禁止

	特定しない一般的な禁止を示します。		分解・修理しないでください。感電や火災のおそれがあります。

行為の強制

	電源プラグをコンセントから抜いてください。火災や感電のおそれがあります。

安全にお使いいただくために、次に示す注意事項をお守りください。

⚠ 警告	
	人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しないで下さい。 本装置は、医療機器・原子力設備や機器、航空宇宙機器・輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みやこれらの機器の制御を目的とした使用は意図されておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本装置を使用した結果、人身事故、財産被害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
	本書に指示がない限り絶対に分解・修理・改造を行わないでください。故障の際はお買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡ください。
	本装置の取り付けは、基本装置の電源を切断し、電源コードを抜いてから行ってください。たとえ電源を切っても、電源コードを接続したまま装置内部の部品やケーブル／コネクタに触ると感電したり、ショートにより火災を起こしたりすることがあります。また、ぬれた手で本装置の取り付け・取り外しを行わないでください。故障するばかりでなく、感電するおそれがあります。
	本装置を基本装置に取り付け後、万一、煙・異臭・異音などが生じた場合は、ただちに POWER スイッチを OFF にして電源プラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると火災の原因となります。
	ラックマウントモデルの基本装置への取り付け・取り外しは、基本装置が不安定な状態で無理に行わないでください。基本装置が落下し、怪我をするおそれがあります。 尚、取り付け・取り外しは保守サービス会社へ依頼することもできます。

⚠ 注意	
	基本装置の電源コードはプラグ部分を持って引き抜いてください。コード部分を持って引き抜くと、コードの被覆が破損し、漏電や感電のおそれがあります。
	基本装置の電源を OFF にした直後は、装置内の部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから取り付け／取り外しを行ってください。
	本装置を基本装置の PCI バススロットに接続するときは、確実に差し込んでください。完全に差し込まなかった場合、発煙や発火のおそれがあります。
	指定機器以外を本装置に接続しないでください。指定外の機器や規格外のインタフェースを持つ機器はたとえ取り付けることができても、本装置および接続した機器が正常に動作しないばかりか、故障するおそれがあります。本装置を購入された販売店または契約されている保守サービス会社にお問い合わせください。
	SCSI ケーブルの接続に関して、以下の事項をお守りください。お守りにならない場合、ショートにより感電や火災を起こすことがあります。 ・ SCSI ケーブルを踏んだり、重いものを乗せるなどの機械的なストレスがかかったり、熱などを加えないようにしてください。また、SCSI ケーブルを取り外すときは、コネクタ部分を持って真っ直ぐに引き抜いてください。 ・ SCSI ケーブルを接続する前に、ケーブルコネクタが破損していたり、コネクタピンが曲がっていたりしていないか確認してください。 ・ SCSI ケーブルは、当社指定のものを使用し、接続先をよく確認した上で接続してください。 ・ Disk 増設ユニットを接続時、SCSI ケーブルを接続したら、ネジ止めなどのロックを確実に行ってください。
	本装置のそばでは携帯電話や PHS，ポケットベルの電源を OFF にしておいてください。電波による誤動作の原因になります。

使用上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して、本装置を使用した場合、資産(データやその他の装置)が破壊されるおそれがありますので必ずお守りください。

- 本装置は基本装置に SCSI HDD を接続するためのディスクアレイコントローラです。他の目的では使用しないでください。
- 本装置は大変デリケートな電子装置です。本装置を取り扱う前に、基本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてください。本装置の取り扱いは端の部分を持ち、表面の部品やコネクタと接続する部分には触れないようにしてください。また、本装置を落としたり、ぶつけたりしないでください。
- 本装置のコンフィグレーションを行った後は、必ずフロッピィディスクへのコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。また、運用中にコンフィグレーション情報が変わった場合(スタンバイリビルドが実行された、etc)もコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。
- ディスクアレイを構成する場合、同容量／同回転数／同一規格のハードディスクを使用してください。
- 外部 SCSI コネクタに接続したケーブルはネジでしっかりと固定してください。

基本装置の MWA 機能を使用する場合の注意事項

本ディスコアレイコントローラのコンフィグレーションユーティリティは基本装置でサポートしている MWA のリモートコンソール機能では動作しません。以下の内容に注意してください。

(1) 本ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行う場合について

本ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行う場合は、本ディスクアレイコントローラを実装している基本装置から行ってください。基本装置にはディスプレイ装置やキーボード、マウスを取り付けてください。

増設バッテリ(MN8103-79)を使用する場合の注意事項

本ディスクアレイコントローラに増設バッテリ(MN8103-79)を搭載し放電状態*から使用した際に、下記のイベントが発生する事があります。

*放電状態とは、購入後初めて使用する時、長時間使用が無かった時、または十分な充電を完了せず装置の電源を断った時(バッテリのフル充電には約 6 時間を要します)を意味します。

-Windows イベントログ（アプリケーション）に Battery Voltage Low の警告発生。

ソース	MegaServ.Log
種類	警告
イベント ID	5202
説明	Adapter x Battery Voltage Low

-Windows イベントログ（システム）に電圧異常の警告発生

ソース	ESMAMIService
種類	警告
イベント ID	1008
説明	アレイコントローラ[x]のバッテリで電圧異常を検出しました。コントローラ：x

これらのイベントは、システム起動後、30 分以内に発生しますが、直後にバッテリへの充電を開始します。連続して警告が発生しなければ異常ではありません。

バッテリに関する詳細は「MN8103-79 増設バッテリ 取扱説明書」を参照してください。

本書は、Windows2000 などのオペレーティングシステムやキーボード、マウスといった一般的な入出力装置などの基本的な取り扱いについて十分な知識を持ったユーザを対象として記載されています。

梱包箱の中身について

梱包箱の中には本装置以外に色々な付属品が入っています。添付の構成品表を参照し、全ての付属品が揃っていることを確認してください。万一、足りないものや損傷しているものがあった場合には、本装置をご購入された販売店にご連絡ください。

製品寿命について

本装置の製品寿命は5年です。補修用部品の保有期間は、製造打ち切り後5年となっています。本装置の交換については、本装置をご購入された販売店もしくはご契約されている保守サービス会社へご相談ください。

第三者への譲渡について

本装置を第三者に譲渡（または売却）する時には、必ず本書を含む全ての添付品をあわせて譲渡（または売却）してください。ソフトウェアに関しては、譲渡した側は一切の複製物を所有しないこと。また、インストールした装置から削除した後、譲渡すること。

輸送について

本装置を輸送する際は、「第1章 概要」を参考に基本装置から本装置を取り出し、本装置とすべての添付品を購入時の梱包箱入れてください。

データの保管について

オペレータの操作ミス、衝撃や温度変化等による装置の故障によってデータが失われる可能性があります。万一に備えて、ハードディスクに保存されている大切なデータは、定期的にバックアップを行ってください。

目　次

⚠ 安全上のご注意 ～ 必ずお読みください ～ ii
使用上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～ iv
梱包箱の中身について vi
製品寿命について vi
第三者への譲渡について vi
輸送について vi
データの保管について vi
第1章 概要 1
1．仕様 1
2．本装置の特徴 2
3．各部の名称と機能 3
4．ハードウェアのセットアップ 5
4.1 作業フロー 5
4.2 ブラケットの選択・取り付け 6
4.3 BBM の取り付け 7
4.4 基本装置への取り付け 8
4.5 SCSI ケーブルの接続 9
4.6 OS インストールについて 11
第2章 コンフィグレーション 12
1．コンフィグレーションの手順 12
2．コンフィグレーションに必要な基本知識 13
2.1 パック／アレイ(Pack/Array) 13
2.2 ディスク状態 14
2.3 ストライピング(Striping) 14
2.4 ストライプサイズ(Stripe Size) 14
2.5 RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks) 14
2.6 パリティ(Parity) 18
2.7 ロジカルドライブ／システムドライブ(Logical Drive／System Drive) 18
2.8 ライトスルー(Write through) 18
2.9 ライトバック(Write back) 18
2.10 イニシャライズ(Initialize) 19
2.11 ロジカルドライブ状態 19
2.12 リビルド(Rebuild) 19
2.13 オートリビルド(Auto Rebuild) 19
2.14 リビルドの割合(Rebuild Rate) 19
2.15 ホットプラグ／ホットスワップ(Hot Plug/Hot Swap) 19
2.16 ホットスペア／スタンバイディスク(Hot spare／Stand by disk) 20
2.17 スパン(Span) 20
第3章 各種機能 21
1．リビルド機能 21
2．SAF-TE 機能 22
3．Consistency Check 機能 22
4．バックグランドイニシャライズ機能 23
5．Add Capacity 機能 24
6．Configuration on DISK(COD)機能 26

第4章 Configuration Utility 27
1. Configuration Utility の起動 27
1.1 MegaRAID Configuration Utility の起動 27
1.2 MegaRAID Configuration Utility の終了 28
2. メニューツリー 29
2.1 設定一覧 29
2.2 各設定値 31
2.3 設定変更について 31
3. Configuration Utility 操作手順 32
3.1 Configuration の新規作成／追加作成 32
3.2 マニュアルリビルド 38
3.3 ホットスペアの設定 39
3.4 Check Consistency 41
3.5 SPAN の設定方法 42
3.6 その他 52
第5章 運用・保守 54
1. 保守サービス 54
2. 予防保守 54
3. 本装置の交換 54
3.1 本装置の交換手順 54
3.2 コンフィグレーション情報の自動保存 55
3.3 コンフィグレーション情報の手動保存 55
3.4 本装置交換時の注意事項 57
4. トラブルシューティング 58

＜本書の記号について＞

本書の中には次の 3 種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味をもつものとして定義されています。

重要

装置を取り扱う上で、守らなければいけないことや、特に注意すべき点を示します。

チェック

装置を取り扱う上で、確認をしておく必要がある点を示します。

ヒント

知っておくと役に立つ情報や便利なことを示します。

第１章 概要

本装置を初めてお使いになる場合は、この章からお読みください。
ここでは、本装置の特徴ならびにセットアップについて説明します。

１．仕様

項　目		仕　様	備　考
SCSI コネクタ数		外部 1ch、内部 1ch	外部と内部コネクタは 同時接続不可
キャッシュ容量		64MB	
プロセッサ		Intel GC80302	100MHz
PCI バス		PCI2.2	
PCI コネクタ		ユニバーサル／64Bit	66MHz
最大 PCI バス転送レート		532MB/sec	
SCSI バス		Ultra320-SCSI 対応	
最大 SCSI バス転送レート		320MB/sec	
RAID レベル		0，1，5	
基本装置への最大搭載数		4 枚	
最大 HDD 接続台数		14 台／channel	
最大 Pack 数		7packs／controller	
Pack 中の最大 HDD 数		14 台／pack	
最大 SPAN 数		8Packs	
最大ロジカルドライブ数		40Logical drives／controller	
最大データバックアップ時間		81 時間	MN8103-79 実装時のみ
外形寸法		64(幅)×167(奥行)X13(高)㎜	MD2 size (Low Profile) PCI card
質量		約 0.2kg	
動作電圧		5V，3.3V	
消費電力		12.7W	
動作環境	動作時	温度 0℃～45℃ 湿度 20%～80%	結露しないこと
	保管時	温度 0℃～70℃ 湿度 20%～95%	

※バッテリバックアップはオプションの MN8103-79 を実装時のみ可能

２．本装置の特徴

MN8103-80 ディスクアレイコントローラ(1ch)は Ultra320 SCSI が内部に 1 チャンネル、外部に 1 チャネル搭載されています。データ転送速度は、1 チャネルあたり最大で 320MB／秒です。また、1 つの SCSI チャネルにつき、最大 14 台の SCSI デバイスが接続可能です。

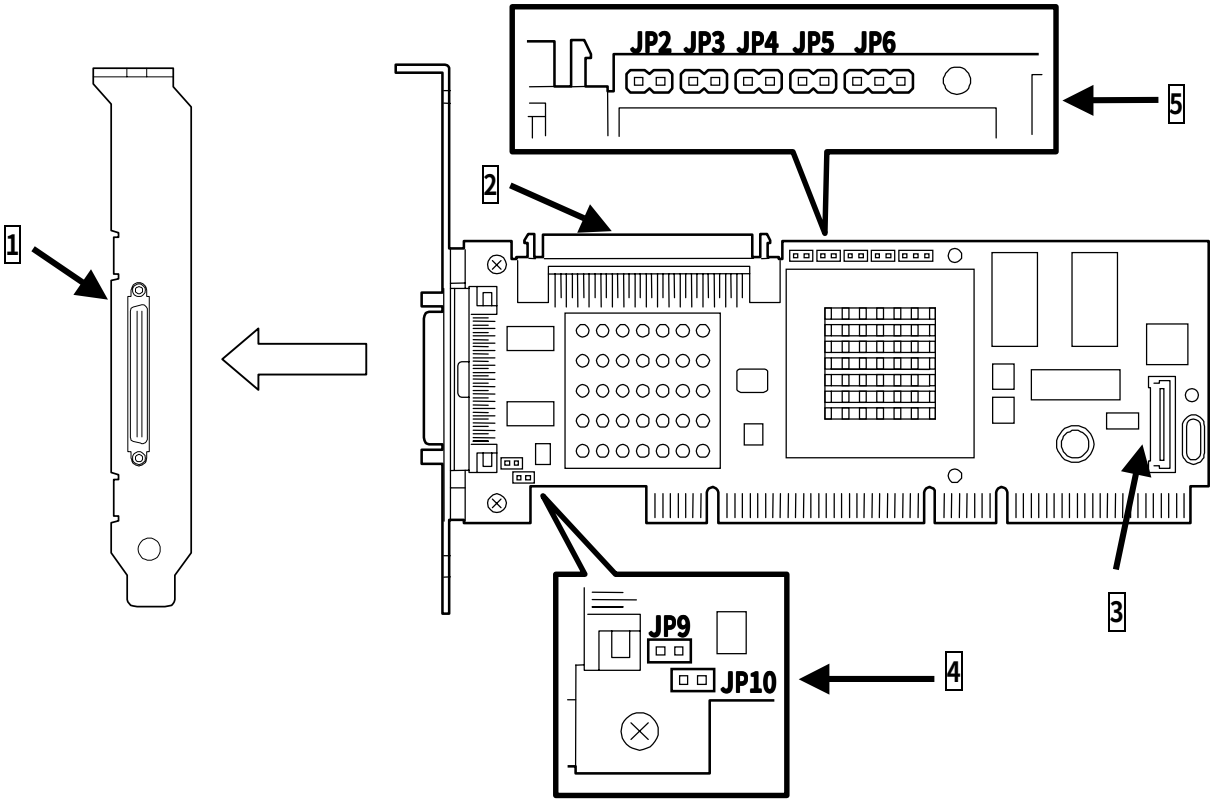
- 最大 320MB／秒の SCSI データ転送
- Ultra320 SCSI バスにおける同時データ処理
- 64MB の 3.3V SDRAM キャッシュメモリを搭載。(キャッシュメモリは読み取りと書き戻しのキャッシュ格納と RAID5 のパリティ生成に使用します)
- RAID の設定データを保存する NVRAM（32KB×8）
- 1 システムあたり最大 4 枚のディスクアレイコントローラを使用可能
- 1 チャネルあたり最大 14 台の SCSI デバイスを接続可能
- 1 ボードあたり最大 40 個のロジカルドライブを作成可能
- RAID レベルの 0，1，5 をサポート
- SPAN 設定可能（最大 Span Depth：8）
- SPAN を行う事で RAID レベルの 10，50 を構成可能
- すべてのロジカルドライブにおける任意のストライプサイズ設定のサポート
- 障害発生ドライブの自動検出
- 簡単な操作によるホットスペアの自動再構築
- システムを停止せずに新しいドライブのホットスワップが可能
- バッテリによるバックアップにより、予期せぬ停電などによりデータが失われることを防止。
- RAID5 且つ HDD5 台以上の場合に性能を向上できるバックグランドイニシャライズ機能のサポート
- 異常となっているハードディスクを自動的に排他するクリティカルブート機能をサポート
- S.M.A.R.T.機能サポート
- ACPI 機能サポート

---

* PCI ホットプラグ機能には未対応。
* バッテリバックアップはオプション部品の MN8103-79(増設バッテリ)を実装時のみ可能。

３．各部の名称と機能

本装置の各部の名称を以下に説明いたします。



1 外部 SCSI コネクタ

Disk 増設ユニットと接続するコネクタです。このコネクタを使用する時は内部 SCSI コネクタには何も接続しないで下さい。

2 内部 SCSI コネクタ

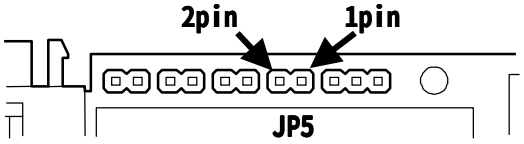
基本装置に内蔵される HDD ケージに接続するコネクタです。このコネクタを使用する時は外部 SCSI コネクタには何も接続しないで下さい。

3 バッテリコネクタ

オプションの MN8103-79(増設バッテリ)と本装置とを接続するコネクタです

4, 5 ジャンパーピン

本装置の動作や状態を設定する時に用いるジャンパーピンです。詳細を以下に示します。

<table>
<tr><th>Connector</th><th>説明</th><th>形状</th></tr>
<tr><td>J2</td><td>使用しません</td><td>2-pin</td></tr>
<tr><td>J3</td><td>使用しません</td><td>2-pin</td></tr>
<tr><td>J4</td><td>使用しません</td><td>2-pin</td></tr>
<tr><td>J5</td><td>SCSI のアクセス LED 接続用コネクタ
<table>
<tr><th>Pin</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Vcc through pullup</td></tr>
<tr><td>2</td><td>SCSI activity signal</td></tr>
</table>


JP5 のピン配置</td><td>2-pin</td></tr>
<tr><td>J6</td><td>使用しません</td><td>3-pin</td></tr>
<tr><td>J9</td><td>使用しません</td><td>2-pin</td></tr>
<tr><td>J10</td><td>使用しません</td><td>3-pin</td></tr>
</table>

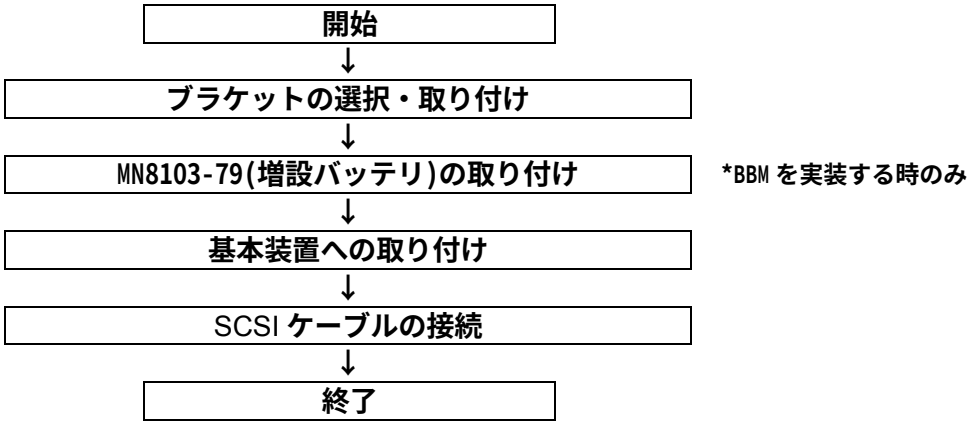
４．ハードウェアのセットアップ

次の手順に従って、本装置を基本装置に取り付けてください。

チェック

*　作業の前に基本装置に添付のユーザーズガイドもお読みになり、作業を行ってください。

4.1 作業フロー



*BBM・・・バッテリバックアップモジュールの略，MN8103-79(増設バッテリ)

注：作業フローにて BBM の取り付けはオプション部品の MN8103-79(増設バッテリ)を実装する時のみ行ってください。詳細な取り付け方法は MN8103-79 の取扱説明書を参照してください。

4.2 ブラケットの選択・取り付け

本装置は標準のブラケットが取り付けられています。Low Profile に対応した PCI スロットに本装置を取り付ける場合は，添付されている Low Profile のブラケットに交換する必要があります。
以下に手順を示します

(1) ブラケットと本装置を固定しているネジ(2 本)を取り外します

(2) 外付けの SCSI コネクタの固定ネジ(2 本)を取り外します。

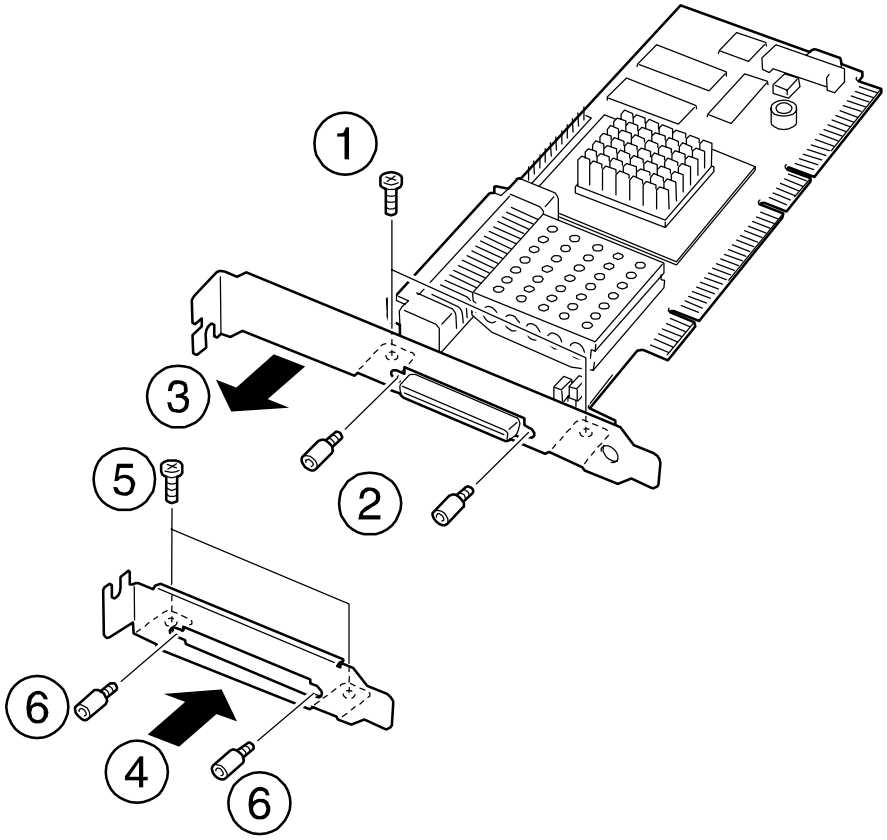
(3) ブラケットを本装置から取り外します。

(4) Low Profile のブラケットを本装置に取り付けます。

(5) ブラケットと本装置をネジ(2 本)で固定します。

(6) 外付けの SCSI コネクタの固定ネジ(2 本)を取り付けます。

*Low Profile のブラケットから標準のブラケットに取り替える時も同じ手順です。

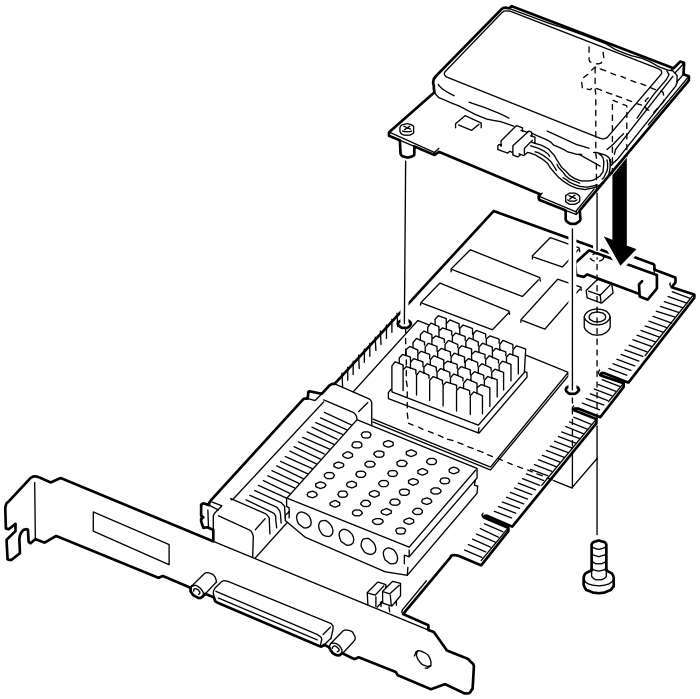


重要

* 取り外したブラケットは無くさないように大切に保管してください。

4.3 BBM の取り付け

バッテリバックアップモジュール(BBM)を本装置に取り付けます。
BBM の裏側のコネクタと本装置のコネクタを接続してください。
最後に止めネジを締めて固定してください



ネジ止めなどの詳細情報はオプション部品の MN8103-79 に添付されている取扱説明書を参照してください

4.4 基本装置への取り付け

重要

* ラックマウントタイプの基本装置への取り付けは、ご契約の保守サービス会社に依頼する事もできます。
* 本装置は、PCI ホットプラグ機能には対応していません。本装置を抜き差しする場合は、基本装置の電源を Off にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。

(1) 基本装置の電源スイッチを OFF にして。電源コードの電源プラグ部分を持ってコンセントから抜きます。基本装置の電源が ON になっている場合は、各 OS の電源 OFF の処理を行った後、基本装置の電源を OFF にしてください。

(2) 基本装置のカバーや部品を取り外します。

重要

* 取り外したネジははなくさないように、大切に保管してください。

(3) 本装置を取り付ける PCI バススロットの位置を確認し、PCI バススロットと対応する拡張スロットカバー(ブラケットカバー)を取り外します。

重要

* 取り外した拡張スロットカバーははなくさないように、大切に保管してください。また、ネジで固定されている場合は、本装置を取り付けた後に、基本装置に固定する時に使用しますので、大切に保管してください。

チェック

* 取り付けることができる PCI バススロットは基本装置によって異なります。取り付けを行う前に基本装置のユーザーズガイドをお読みになり、確認を行ってください。

(4) 本装置を PCI バススロットにしっかりと差し込み、固定します。ネジで固定する場合は拡張スロットカバーを取り外した時のネジを使用して固定します。

(5) SCSI ケーブルを接続します。接続方法は、次項の「4.5 SCSI ケーブルの接続」を参照してください。

(6) (2)，(3)で取り外した基本装置のカバーや部品を取り付けます。

(7) 基本装置の電源コードをコンセントに接続します。

4.5 SCSI ケーブルの接続

重要

*** 本装置には、ケーブルが添付されておりません。使用する装置に合ったケーブルを別途、お買い求めください。また、接続対象により使用するケーブルは異なります。使用するケーブルについては、本装置をご購入された販売店もしくはご契約されている保守サービス会社にお問合せください。**

(1) 内蔵の HDD ケージに接続する場合

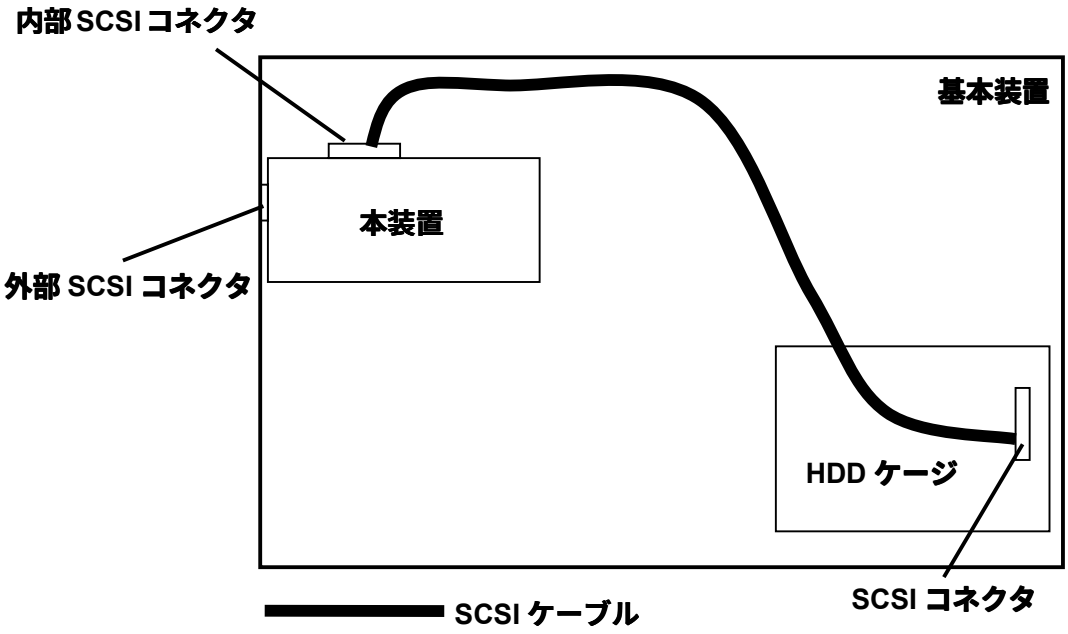
基本装置に取り付けられたケーブル又は、HDDケージに添付のSCSIケーブルを本装置の内部SCSIコネクタへ接続します。SCSIケーブルはしっかり挿入してください。

重要

*** 基本装置に取り付けられたケーブル又は、HDD ケージに添付のケーブル以外は使用しないでください**

*** 本装置は Ultra320 対応のハードディスクのみ接続可能です。**

下図は、本装置の内部SCSIコネクタに内蔵のHDDケージを接続した場合です。



重要

*** 内部 SCSI コネクタと外部 SCSI コネクタはそれぞれ共通の SCSI コントローラを使用しています。したがって、外部 SCSI コネクタと内部 SCSI コネクタは同時に接続できません。**

*** SCSI コネクタひとつにつき、接続できる HDD ケージは 1 台です。デイジーチェーン接続はしないでください。**

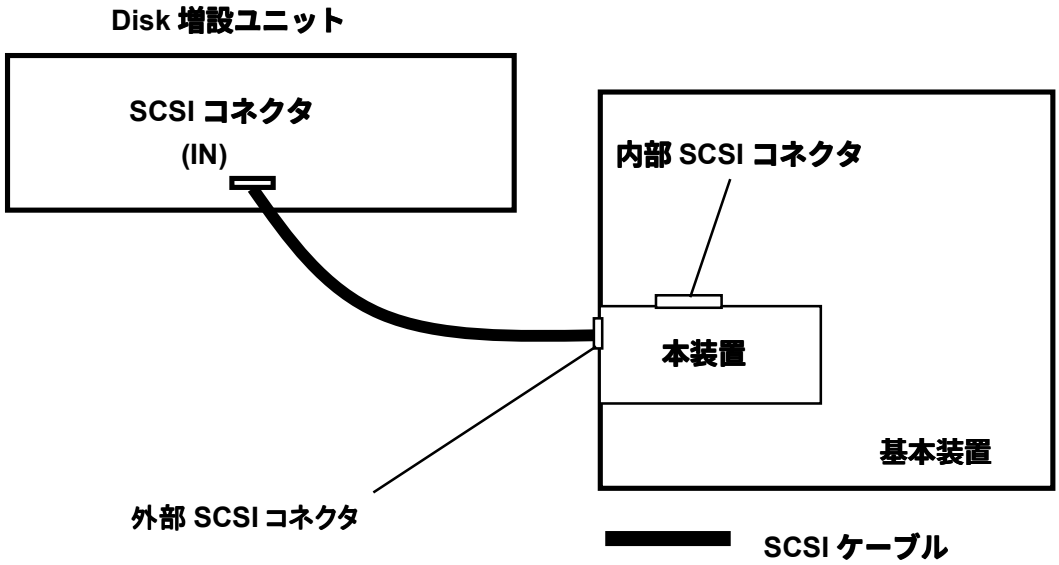
(2) Disk 増設ユニットへの接続

SCSIケーブルを使用し、外部SCSIコネクタに接続します。SCSIケーブルはしっかり挿入し、両端をネジで固定してください。

重要

* 本装置は Ultra320 対応のハードディスクのみ接続可能です。
* 外部 SCSI ケーブルはしっかりとネジで固定してください。

下図は、本装置の外部 SCSI コネクタを使用して Disk 増設ユニットを接続した場合です。



重要

* 内部 SCSI コネクタと外部 SCSI コネクタはそれぞれ共通の SCSI コントローラを使用しています。したがって、外部 SCSI コネクタと内部 SCSI コネクタは同時に接続できません。
* SCSI コネクタひとつにつき、接続できる Disk 増設ユニットは 1 台です。デイジーチェーン接続はしないでください。
* Disk 増設ユニットの取り扱いについては、Disk 増設ユニットに添付のマニュアルを参照してください。

4.6 OSインストールについて

(1) OSインストール前の確認

・ **実装位置確認**

PCI スロットの実装位置は、基本装置のユーザーズガイドを参照してください。本装置を複数実装する場合は、OSをインストールするディスクを接続した本装置の実装位置に注意してください。詳しくは基本装置のユーザーズガイドを参照してください。

・ **BIOSセットアップ**

基本装置の BIOS セットアップで、本装置を実装する PCI スロットの「Option ROM」の設定を「Enabled」に設定してください。詳しくは基本装置のユーザーズガイドを参照してください。

・**ディスクアレイの容量確認**

OSをインストールするパックの最大容量は１TB(テラバイト)です。

・ **ロジカルドライブの作成**

本装置に接続されたハードディスクに OS をインストールする場合は、ロジカルドライブの作成が必要です。本マニュアルの「第 4 章 Configuration Utility」「3.Configuration Utility 操作手順」を参照して、ロジカルドライブを作成してください。

(2) OSインストール

・ OSのインストール手順は、基本装置のユーザーズガイドを参照してください。
・ OS インストール時、または OS インストール後に、インストール／アップデートが必要になる各ソフトウェア以下となります。

- ドライバ
- Power Console Plus
- ESMPRO / ServerManager、ServerAgent

重要

* 本装置の管理ソフトウェア、Power Consloe Plusを必ずインストールしてください。以下の内容を行うには Power Consloe Plus のインストールが必要です。MegaRAID Configuration Utilityでは実行できません。

- ロジカルドライブ単位の削除
- コンフィグレーションのセーブ／リストア
- Add Capacity
- OSのイベントログへ記録
- ESMPROとの連携

第２章 コンフィグレーション

１．コンフィグレーションの手順

以下の手順に従ってディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行います。

(1) Disk 増設ユニットおよびハードディスクが接続されていることを確認します。

(2) 基本装置を起動し、「MegaRAID Configuration Utility」を起動して、ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行います。「MegaRAID Configuration Utility」の使用方法については、「第 4 章 Configuration Utility」を参照してください。

(3) 「MegaRAID Configuration Utility」を終了します。

重要

* コンフィグレーションを行う場合は、必ず Disk 増設ユニットおよびハードディスクを接続してから行ってください。
* 「MegaRAID Configuration Utility」でコンフィグレーションを行った後、Configuration 情報は Configuration on DISK(COD)機能によってハードディスク内部へ保存されます。必ずフロッピディスクへの Configuratio 情報の保存を行ってください。
* Configuration 情報の保存は、「Power Console Plus」で行います。OS をインストール後、ディスクアレイコントローラ管理ソフトウェア「Power Console Plus」を必ずインストールしてください。「Power Console Plus」の使用方法については、基本装置に添付されている CD-ROM に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。
* コンフィグレーション情報を変更した場合、OS から不正に認識される事がありますので、いったんディスクの管理などでパーティション情報を削除してください。

２．コンフィグレーションに必要な基本知識

2.1 パック／アレイ(Pack/Array)

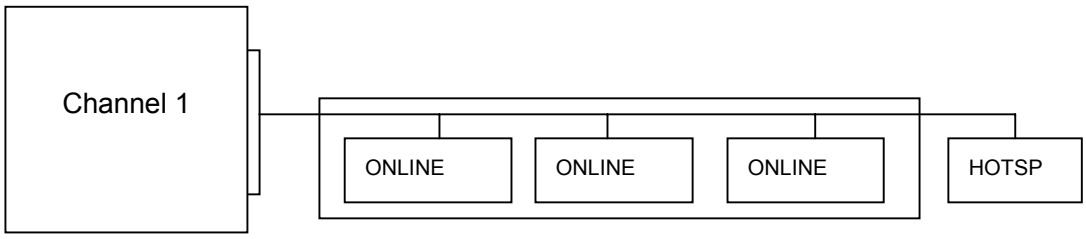
複数のハードディスクのグループを表し、ロジカルドライブを設定するためのもととなるものです。1 枚のディスクアレイコントローラに設定可能なパックは、最大 28 個です。(本体装置や Disk 増設ユニットに増設できるハードディスクの最大台数およびパックの構成により異なります)。

また、1つのパックとして設定できるハードディスクは、RAIDレベルによって異なります。

RAID レベル	最小ハードディスク数	最大ハードディスク数
０	２	１４
１	２	２
５	３	１４
１０	４	１４
５０	６	１２

次の図はディスクアレイコントローラにハードディスク 3 台で構成されるパックを設定した例です

ディスクアレイコントローラ



ONLINE：オンライン
HOTSP ：ホットスペア

2.2 ディスク状態

MegaRAID Configuration Utility で表示されるハードディスクの状態には、以下の 6 つの状態があります。次にそれぞれの状態について説明します。

[READY]・・・パワーオン状態で、Configuration する前の状態。
[ONLINE]・・・パワーオン状態で正常に動作可能であり、パックの一部として
構成されている状態。
[HOTSP]・・・パワーオン状態でホットスペア用ディスクの状態。
[FAIL]・・・コントローラによって不良と判断された状態。使用できません。
[REBLD]・・・リビルド中の状態。
[FRMT]・・・フォーマット中

重要

* ハードディスクが [FAIL] 後リビルドが実行されると [FAIL] のハードディスクは [READY] 表示に変わります。

2.3 ストライピング(Striping)

ひとまとまりのデータを分割して、複数のハードディスクにわたってデータを書き込む機能。

2.4 ストライプサイズ(Stripe Size)

ストライピングを行う際のデータ分割の単位。設定値が大きいほどシーケンシャルデータの読み書きが高速になる場合があります。

2.5 RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまり RAID とは複数のハードディスクを 1 つのディスクアレイとして構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ハードディスクより高いパフォーマンスを得ることができます。

ディスクアレイに構成されると、ホストコンピュータからは、複数のハードディスクが 1 つのハードディスクとして認識されます。また、ディスクへのアクセスは、ディスクアレイを構成している複数のハードディスクに対して並行に行われます。

RAID の機能を実現する記録方式にはレベルがあります。本装置では「RAID0」「RAID1」「RAID5」とスパンをサポートします。

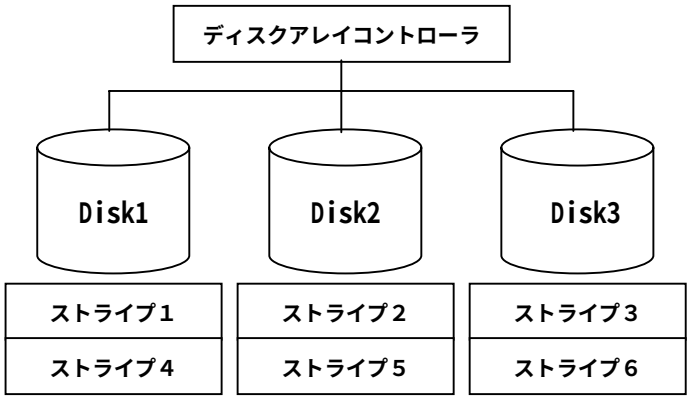
レベル	機　能	冗長性	特　徴
RAID0	ストライピング	無し	データ読み書きが最も高速 記憶容量が最大 記憶容量=Disk 容量×Disk 台数
RAID1	同じデータを2台のハードディスクにそれぞれ書き込む (ミラーリング)	有り	ハードディスクが 2 台必要 記憶容量=Disk 容量×Disk 台数の 1/2
RAID5	データ及び冗長データのストライピング	有り	ハードディスクは 3 台以上必要 記憶容量=Disk 容量×(Disk 台数-1)
RAID10	データのストライピングとミラーリング (RAID1のSPAN設定)	有り	ハードディスクは 4 台 or 6 台 or 8 台必要 記憶容量=Disk 容量×Disk 台数の 1/2
RAID50	データ及び冗長データのストライピング (RAID5のSPAN設定)	有り	ハードディスクは 6 台以上必要 記憶容量=RAID5 容量×Span Depth

(1) RAID0

データを各ハードディスクへ「ストライピング」で分割して記録します。ストライピングはディスクにデータを記録するときに一定の規則を持たせる技術です。データは各ハードディスクへ分割して記録されます。図ではストライプ 1(Disk1)、ストライプ 2(Disk2)、ストライプ 3(Disk3).... というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクに対して一括してアクセスできるため、ハードディスクを単体で使用しているときと比較してディスクアクセスの性能を向上させることができます。

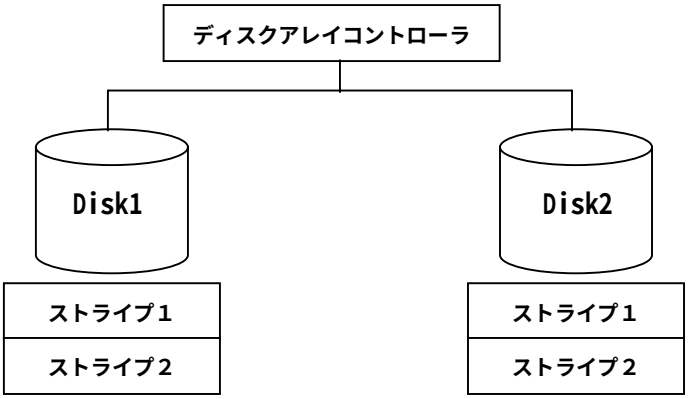
重要

* RAID0 はデータの冗長性がありません。ハードディスクが故障するとデータの復旧ができません。



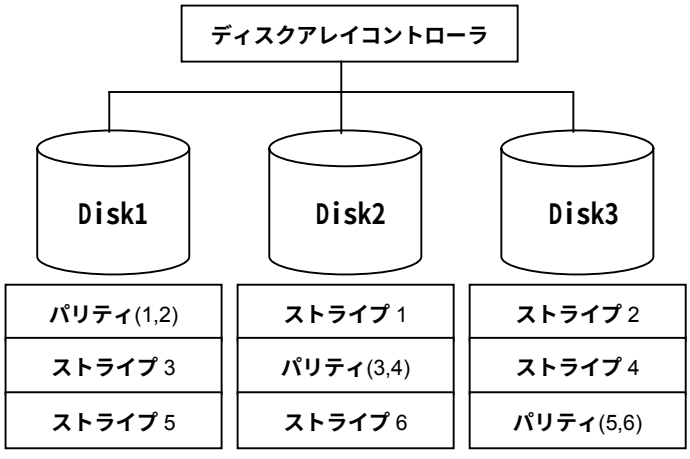
(2) RAID1

1 つのハードディスクに対してもう 1 つのハードディスクへ同じデータを記録する方法です。この方法を「ミラーリング」と呼びます。1 台のハードディスクにデータを記録するとき、同時に別のハードディスクに同じデータが記録されます。使用中の一方のハードディスクが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクを代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。



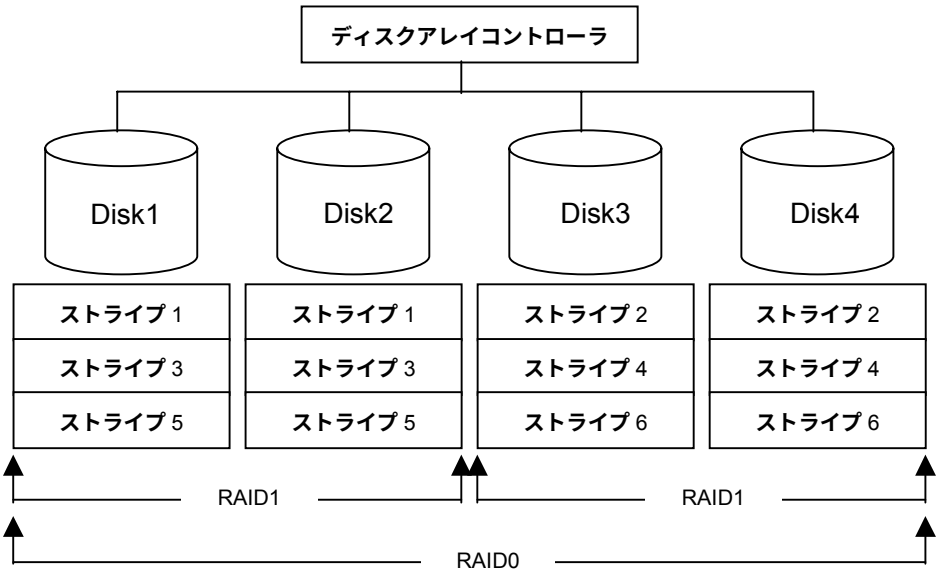
(3) RAID5

データは RAID0 と同様に各ハードディスクへ「ストライピング」で分割して記録されます。RAID5 はパリティ(冗長データ)を各ハードディスクへ分散して記録します。これを「分散パリティ」と呼びます。分散パリティでは各ハードディスクのストライプで区切られた 1 列の各ストライプサイズの内、1 つが順番にパリティ部として扱われます。データはストライプ 1、ストライプ 2、そして生成されたパリティというように記録されます。パリティ部として割り当てられる容量は RAID5 で構成したハードディスクの 1 台分となります。構成されたハードディスクのうち１台が故障しても、問題なくデータが使用可能です。



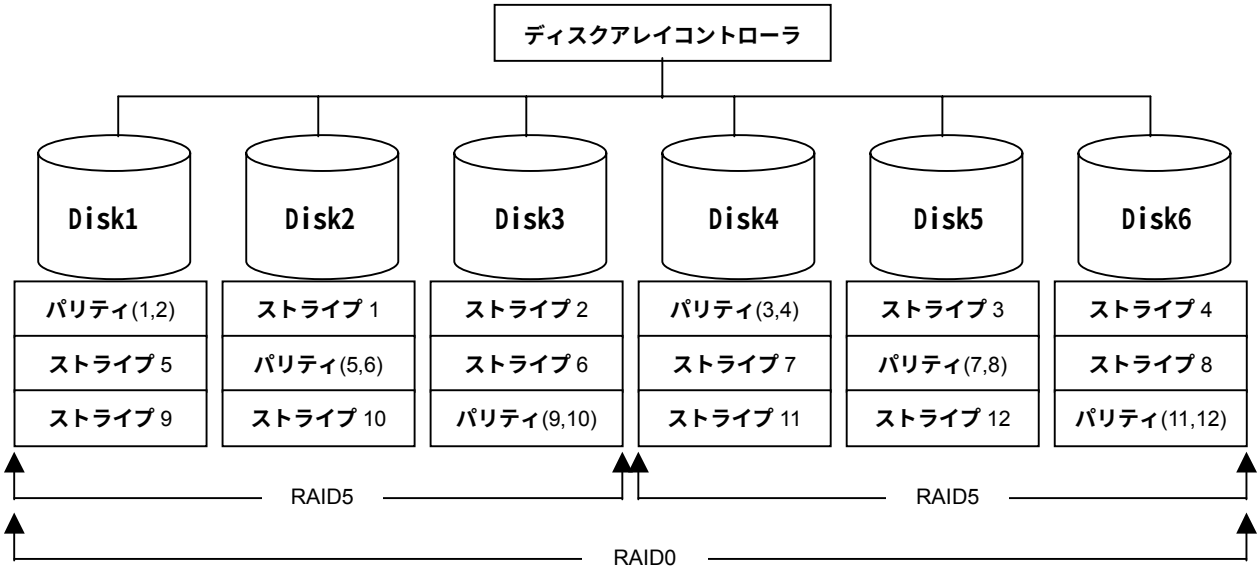
(4) RAID10

RAID10 は RAID0 および RAID1 の組み合わせです。データを各ハードディスクへ「ストライピング」で分割し「ミラーリング」で記録します。



(5) RAID50

RAID50 は RAID0 および RAID5 の組み合わせです。



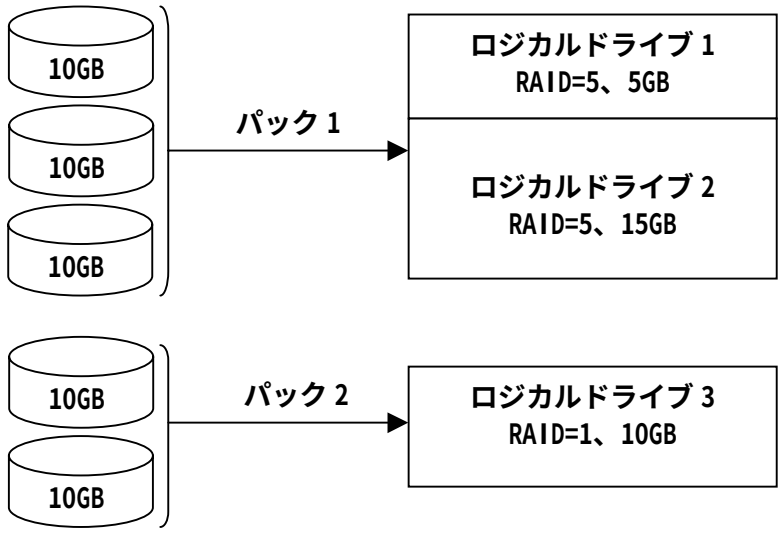
2.6 パリティ(Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクのデータから 1 セットの冗長データを生成します。生成された冗長データは、ハードディスクが故障したときにデータの復旧のために使用されます。RAID5 でコンフィグレーションすると、データ復旧の手段として使われることになります。

2.7 ロジカルドライブ／システムドライブ(Logical Drive／System Drive)

パック内に作成される仮想的なドライブで、OS からは物理ドライブとして認識されます。ロジカルドライブを作成する際には、容量、RAID レベル、書き込み方式、他を指定します。複数のパックにまたがってロジカルドライブを設定することや 1 つのパック内に複数のロジカルドライブを設定することも可能ですが、設定時には冗長性を十分に考慮のうえ、適切な構成に設定してください。ディスクアレイコントローラはコントローラごとに最大 40 個のロジカルドライブを設定できます。

図にロジカルドライブの作成例を示します。



2.8 ライトスルー(Write through)

データ書き込み時、キャッシュメモリと同時にハードディスクへもデータを書き込む制御方法のことです。

2.9 ライトバック(Write back)

データ書き込み時、キャッシュメモリへの書き込みが終了した時点で、ソフトウェアへ書き込み完了の通知をし、その後にハードディスクへの書き込みを行う制御方法のことです。ライトスルーよりもアクセスが速くなります。

2.10 イニシャライズ(Initialize)

ハードディスクのフォーマットとは異なり、ディスクアレイ内部の整合性をとるためにデータを書き込む処理のことです。コンフィグレーション作成後は必ずイニシャライズを実行してください。

2.11 ロジカルドライブ状態

MegaRAID Configuration Utility で表示されるロジカルドライブの状態には、OPTIMAL(オプティマル)、DEGRADE(デグレード)、OFFLINE(オフライン)の 3 つの状態があります。

*** システムドライブが OFFLINE の状態の時は、OS から物理ドライブとして使用できません。**

OPTIMAL (オプティマル)	そのロジカルドライブを構成しているすべてのハードディスクが正常に動作する状態。
DEGRADE (デグレード)	そのロジカルドライブを構成しているハードディスクのうち 1 台のみが Fail またはリビルドである状態。
OFFLINE (オフライン)	そのロジカルドライブを構成しているハードディスクのうち、2 台以上が Fail である状態。

2.12 リビルド(Rebuild)

リビルド(「再構築」)とは、冗長性のある RAID レベルでハードディスクが 1 台故障したときに、故障したハードディスクを新品のハードディスクに交換した後、残りのハードディスクのデータから故障したハードディスクが持っていたデータを再現し、新品のハードディスクへ書き込む動作のことです。なお、リビルド中はシステムの性能が低下することがあります。

2.13 オートリビルド(Auto Rebuild)

冗長性のある RAID レベルで構築されたディスクアレイシステムで、故障したハードディスクを新品のハードディスクに交換するだけで自動的にリビルドを行うことをいいます。

2.14 リビルドの割合(Rebuild Rate)

ディスクアレイのリビルド中における、ディスクアクセス要求処理時間とデータリビルド処理時間の割合のことです。設定値が大きいほどデータリビルドが完了するまでの時間が短くなります。

2.15 ホットプラグ／ホットスワップ(Hot Plug/Hot Swap)

システムが稼働している状態でハードディスクの脱着を行うことができる機構を「ホットプラグ」といいます。また、交換の意味から「ホットスワップ」ともいいます。

2.16 ホットスペア／スタンバイディスク(Hot spare／Stand by disk)

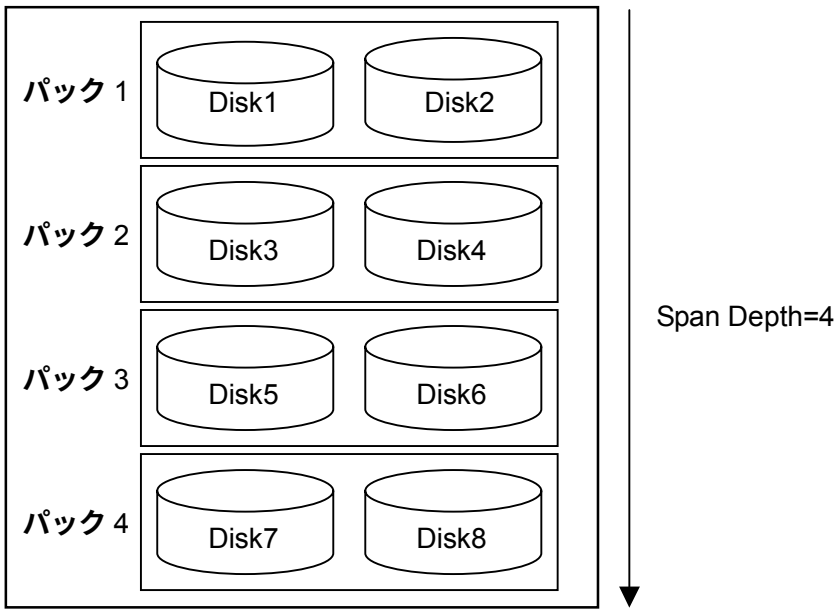
パックを構成するハードディスクが故障したときに、オートリビルドによってデータをリビルドするための予備ディスクのことです。

重要

* ハードディスクを実装しているだけでは、ホットスペアになりません。必ず MegaRAID Configuration Utility か、Power Console Plus でホットスペアの設定を行ってください。
* 故障したハードディスクよりホットスペアの容量が少ないときは、オートリビルドは動作しません。

2.17 スパン(Span)

RAID10、RAID50 のロジカルドライブを作成時に設定します。最大 8 つのパックまで Span 設定が可能です。



第３章 各種機能

本装置でサポートしている各種機能について説明します。

１．リビルド機能

本装置には、以下の 3 種類のリビルド機能が備わっています。

- **ホットスワップリビルド(オートリビルド)**
  故障したハードディスクをホットスワップ交換することにより、自動的にリビルドを行う機能です。

- **スタンバイリビルド**
  ホットスペア(スタンバイディスク)を用いてリビルドを行う機能です。ディスクが故障したときに、ホットスペアが用意されていると自動的にリビルドを行います。

重要

* **新しいハードディスクをホットスワップ追加しただけでは、ホットスペアにはなりません。必ず、Power Console Plus か MegaRAID Configuration Utility でホットスペアの設定を行ってください。**

- **マニュアルリビルド**
  Power Console Plus や MegaRAID Configuration Utility などのユーティリティからマニュアル操作でリビルドを行う機能です。

重要

* **リビルドに使用するハードディスクは、故障ハードディスクと同一容量の物をご使用ください。**
* **リビルド中に他のハードディスクの抜き差しを行わないでください。**
* **リビルド中に Consistency Check は実行できません。**
* **リビルド中にシャットダウンを行わないでください。万一、停電などにより自動的にシャットダウンしてしまった場合は、次の電源投入時に自動的にリビルドを再開します。**
* **ホットスワップリビルド時、故障したハードディスクを抜いて、90 秒以上経ってから新しいハードディスクを挿入してください。**
* **ホットスワップリビルド時、新しいハードディスクを挿入後リビルドが開始されるまで数分時間がかかることがありますが、異常ではありません。**
* **基本装置の電源を切断した状態で、故障ハードディスクを交換した場合は、マニュアルリビルドを実行してください。ホットスワップリビルドは実行されません。**

2．SAF-TE 機能

本装置には、以下の SAF-TE 機能が備わっています。

- ハードディスクの故障の際、本体装置や Disk 増設ユニットの LED が点灯
- ホットスワップリビルド(オートリビルド)
- リビルド実行中に LED が点滅

チェック

* 本装置は ACPI 機能に対応しています。基本装置がスタンバイ状態になった時に以下に示す機能は継続して行なわれます。したがってスタンバイ状態時に HDD のアクセスランプが点灯していることがありますが、故障ではありません。

(スタンバイ状態でも継続される機能)
- リビルド機能
- Consistency Check 機能
- バックグランドイニシャライズ機能
- Add Capacity 機能

ヒント

* LED の表示状態／意味は、本装置を接続する基本装置／Disk 増設ユニットによって異なります。詳細は基本装置に添付のユーザーズガイド、または Disk 増設ユニットに添付のマニュアルを参照してください。

3．Consistency Check 機能

ロジカルドライブの整合性をチェックします。
冗長性のある RAID レベル(1，5，10，50)に対して実行できます。

Consistency Check を行うには、以下の 3 つの方法があります。

- MegaRAID Configuration Utility でのマニュアル実行
  詳細内容は、『第 4 章 Configuration Utility』の『3.4 Check Consistency』を参照して下さい。
- Power Console Plus でのマニュアル実行
  基本装置に添付されている CD-ROM に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。
- OS 起動後にコマンドプロンプトからのスケジュール実行
  基本装置に添付されている CD-ROM に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

４．バックグランドイニシャライズ機能

本装置は、RAID5 且つ HDD が 5 台以上の場合に性能を向上させることができるバックグランドイニシャライズ機能をサポートしています。

バックグランドイニシャライズ機能は、以下の条件の Configuration 情報でのみサポートしています。

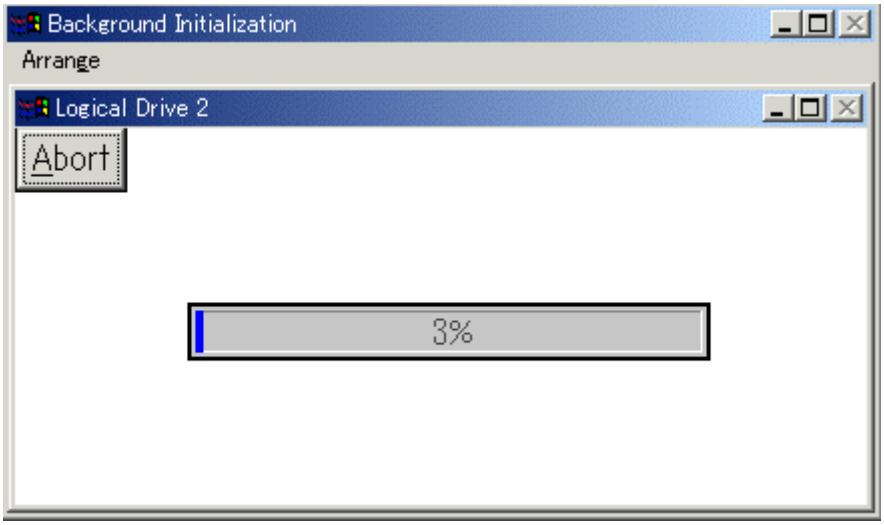
Configuration 情報	サポート RAID	：RAID5 のみ
	サポート HDD 構成	：5 台以上

バックグランドイニシャライズは、Configuration 情報を保存してから、3 分～5 分後に開始いたします。Configuration 情報作成後、必ずイニシャライズを実行してください。

重要

*** バックグランドイニシャライズ実行中は、イニシャライズを実行できません。イニシャライズを実行する前に、バックグランドイニシャライズがスタートした場合は、Configuration 情報クリアを行い、バックグランドイニシャライズを一度ストップさせた後、再度 Configuration 情報を作成し、バックグランドイニシャライズが実行される前に、イニシャライズを実行してください。**

Power Console Plus がインストールされている環境では、バックグランドイニシャライズの進捗状況が表示されます。「Abort」ボタンをクリックすると、バックグランドイニシャライズを終了させる事ができます。「Abort」ボタンで終了後約 3 分～5 分後に、バックグランドイニシャライズが再開します。



５．Add Capacity 機能

Add Capacity は、Power Console Plus を使用してハードディスクを追加し、ロジカルドライブの容量拡大を行う機能です。

重要

* Add Capacity は Power Console Plus でのみ実行可能です。
* Add Capacity を実施する前に、ユーザデータのバックアップを実行してください。
* Add Capacity を実施する前に、Consistency Check を実行してください。
* 故障したハードディスクを含んでいるパックには、Add Capacity は実行できません。リビルドを実行後、Add Capacity を行ってください。
* Add Capacity は RAID=0,１,5 のみに実行可能です。RAID=10,50 には実行できません。
* Add Capacity は、1 つのパック内にロジカルドライブが 1 つだけ存在している場合のみ実行可能です。複数のロジカルドライブが存在している場合は、実行できません。Add Capacity 実行時に RAID レベルの変更をする場合は、以下の表に従って行ってください。

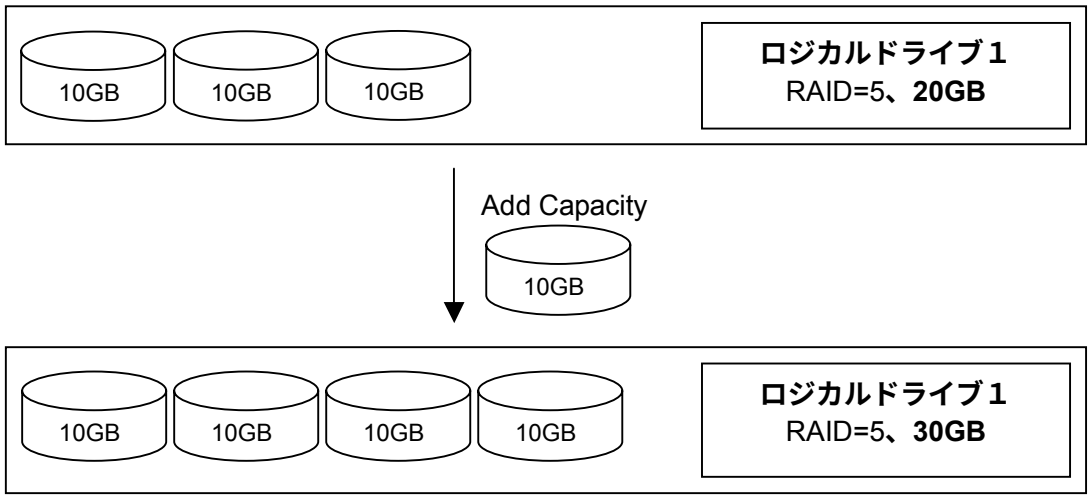
変更対象 RAID レベル	変更可能 RAID レベル
RAID0	RAID0、RAID5
RAID1	RAID0、RAID5
RAID5	RAID0、RAID5

* Add Capacity 実行中は、シャットダウンを行わないでください。万一、停電などにより自動的にシャットダウンしてしまった場合は、次の電源投入時に自動的に Add Capacity を再開します。
* Add Capacity 実行中に 2 台以上のハードディスクが故障した場合は、Add Capacity 動作が終了します。この場合、Configuration 情報をクリアしてから、故障した後にハードディスクを交換し、ロジカルドライブ作成後ユーザデータのリストアを行ってください
* Add Capacity 実行後に、Consistency Check を実行すると、不整合を検出する場合があります。これは、容量が追加された部分にはデータが書き込まれていない為です。再度 Consistency Check を実行し不整合のない事を確認してください。

下図のように Add Capacity を実行すると、ロジカルドライブの容量および未使用領域の容量が拡張されます。

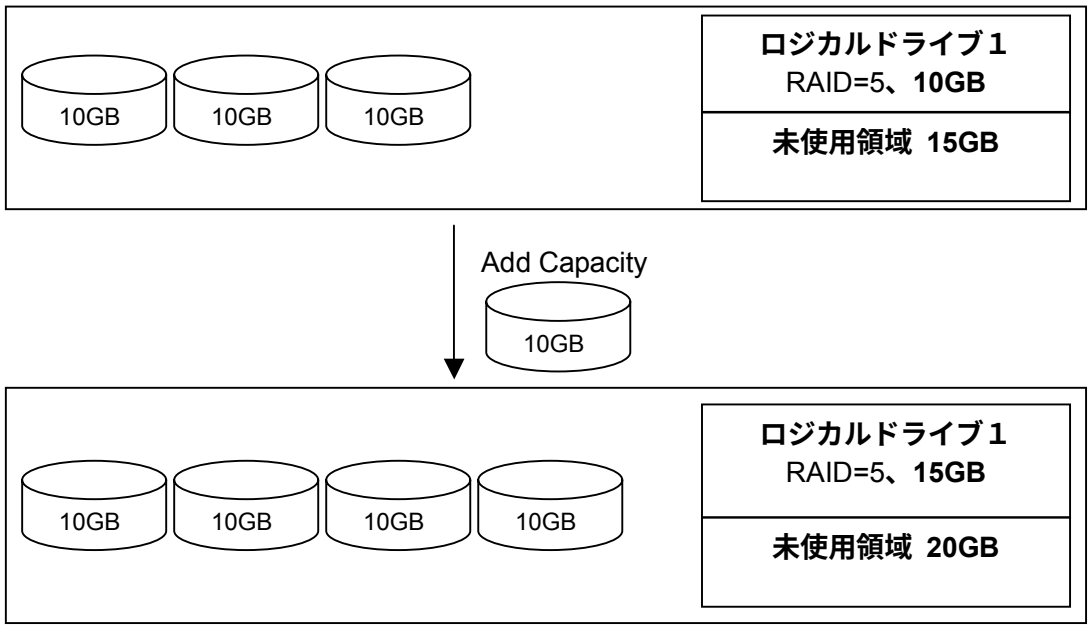
例)10GB、3 台、RAID5 の構成に 10GB のハードディスクを 1 台追加

ロジカルドライブの容量は全容量(20GB 分)で作成していたので、20GB から Add Capacity 実行後、30GB へ拡張される。



例)10GB、3 台、RAID=5 の構成に 10GB のハードディスクを１台追加

ロジカルドライブの容量は 50%にあたる 10GB で作成していたので、Add Capacity 実行後、15GB へ拡張される。未使用領域が 15GB から 20GB へ拡張される。



※ RAID=5 構成では、ハードディスク 1 台分の容量がパリティに使用されるので、ロジカルドライブ作成可能容量は、DISK１台の容量 x (台数-1)となる。

６．Configuration on DISK(COD)機能

ディスクアレイコントローラの Configuration 情報をハードディスク内部に記録する機能です。この機能により、万一、ディスクアレイコントローラが故障した場合、ディスクアレイコントローラを交換する事により、ハードディスクへ記録している Configuration 情報を読み込み、ディスクアレイコントローラへ Configuration 情報を記憶させることができます。

Configuration 情報は、COD 機能によりハードディスク内部へ記録されますが、万一の場合を考えて、必ずフロッピィディスク等への保存を行ってください。Configuration 情報の保存は、Power Console Plus で行います。

* **故障等による、本装置の交換時にはハードディスクの Configuration 情報を、手動で交換後の本装置へ保存する場合があります。**

* 『Power Console Plus』の使用方法については、基本装置に添付されている CD-ROM に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

第４章 Configuration Utility

ここでは、本装置のコンフィグレーションツール、MegaRAID Configuration Utility について説明します。このユーティリティは、MegaRAID BIOS に常駐するため、その操作はオペレーティングシステムからは独立しています。

１．Configuration Utility の起動

本装置の MegaRAID Configuration Utility は、ディスクアレイコントローラの BIOS に格納されており、POST 起動中に立ち上げます。

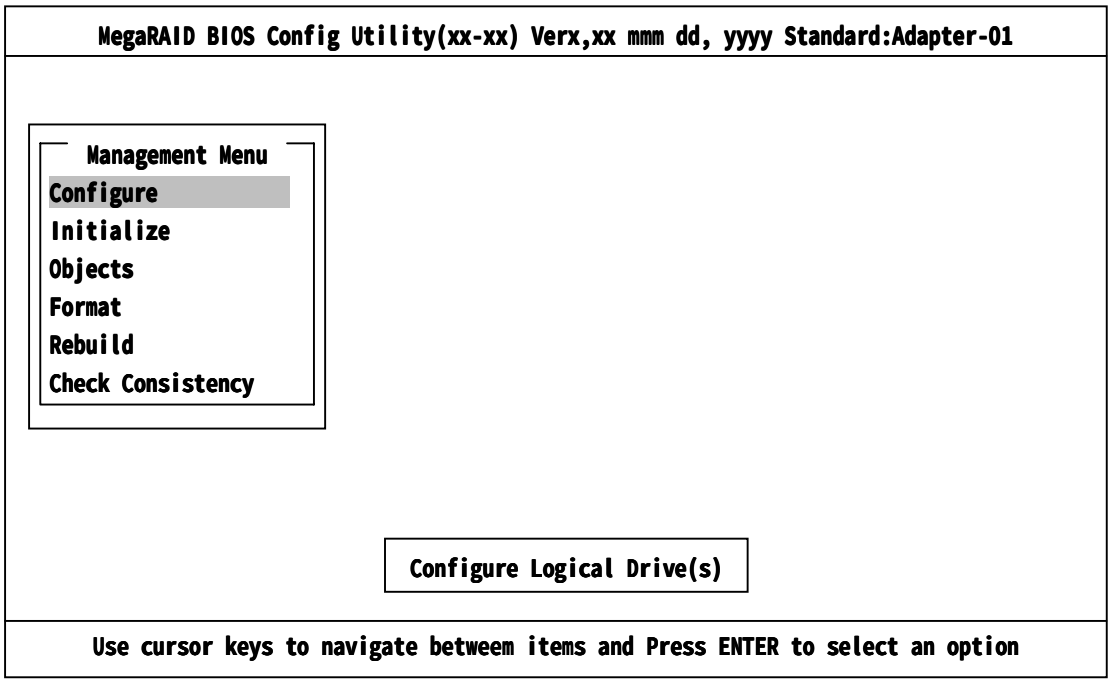
1.1 MegaRAID Configuration Utility の起動

POST 画面で、以下の表示を確認したら、**<CTRL>+<M>キー**を押してください。
MegaRAID Configuration Utility が起動します。

```
LSI MegaRAID SCSI 320 BIOS                    Ver x.xx  MMM DD,YYYY
Copyright(c) LSI Logic Corp.
HA-x(Bus x Dev x) MegaRAID SCSI 320-1
 Standard FW xxx DRAM=64MB(SDRAM)
x Logical Drives found on the Host Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><M> to Run MegaRAID Configuration Utility
or Press <Ctrl><H> for WebBIOS
```

* **<Ctrl><H>が点滅しますが、<CTRL>+<H>キーは押さないでください。**
万一、誤って押した場合は、POST 終了後に、WebBIOS が起動します。
WebBIOS 起動後、画面右上の[Control-M]をクリックしてください。
MegaRAID Configuration Utility が起動します。

MegaRAID Configuration Utility TOP メニュー(Management Menu)画面



チェック

*** ディスクアレイコントローラ交換後に POST 画面に以下のような表示をする場合があります。これはディスクアレイコントローラとハードディスクにコンフィグレーション情報が存在し、異なっている場合に以下のメッセージが表示されます。POST 画面の表示に従って <A>キーを押して MegaRAID Configuration Utility を起動し、ハードディスクのコンフィグレーション情報の保存／確認を行ってください。**

```
...
x Logical Drives found on the HOST Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS.
Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)

Run View/Add Configuration option of Config Utility
Press <Ctrl><H> for WebBIOS Or
Press A Key to Run Configuration Utility
```

また、ディスクアレイコントローラにコンフィグレーションが存在しない場合は自動的にハードディスクのコンフィグレーション情報をディスクアレイコントローラに保存します。POST 画面の表示は通常の表示と同じです。

1.2 MegaRAID Configuration Utility の終了

MegaRAID Configuration Utility の TOP メニューで**<ESC>キー**を押します。
確認のメッセージが表示されるので、[Yes]を選択します。

```
Please Press Ctrl-Alt-Del to REBOOT the system.
```

上に示すメッセージが表示されたら、**<CTRL>+<ALT>+<DEL>キー**を押します。
基本装置が再起動します。

2．メニューツリー

2.1 設定一覧

◇：選択・実行パラメータ　●：設定パラメータ　・：情報表示
◆：ロジカルドライブ生成後設定（変更）可能

メニュー	説明
◇Configure	Configuration 設定を行う
◇Easy Configuration	Configuration の設定(固定値使用)
◇New Configuration	Configuration の新規設定
◇View/Add Configuration	Configuration の追加設定、表示
◇Clear Configuration	Configuration のクリア
◇Specify Bootable Logical Drive	Boot するロジカルドライブを選択する
◇Initialize	ロジカルドライブ初期化
◇Objects	各種設定
◇Adapter	ディスクアレイコントローラ設定
◇Clear Configuration	Configuration のクリア
*1 ●FlexRAID PowerFail	リビルド時電源断再起動、続行の設定
・Memory Type	キャッシュ情報
*2 ●Fast Initialization	高速イニシャライズの設定
*3 ●Disk Spin up Timings	ハードディスクの Spin-up の設定
・Chip Set Type	Chipset 情報
*4 ●Cache Flush Timings	Cache Flush タイミングの設定
*5 ●Rebuild Rate	Rebuild Rate の設定
*6 ●Alarm Control	アラーム音(ON/OFF)設定
◇Other Adapter Information	ボード情報表示(FW バージョン他)
・FW Support	FW 種類
・FW Ver	FW バージョン
・BIOS Ver	BIOS バージョン
・DRAM	メモリ容量
・Adapter Type	ボードシリーズ No.
◇Factory Default	デフォルト値に設定
*7 ●Disable(Enable) BIOS	BIOS Enable/Disable 設定
*8 ●Emulation	制御モード設定
*9 ●Auto Rebuild	オートリビルド Enable/Disable 設定
・Initiator ID	Initiator ID No.の表示
*10 ●Multiple PCI Delayed Trans	PCI バスブリッジの設定
*11 ●Force Boot	コンフィグレーション情報(HDD)の強制設定
*12 ●Coercion Algorithm	
◇Logical Drive	ロジカルドライブ操作
◇Logical Drives	ロジカルドライブの選択(複数ロジカルドライブが存在)
◇Initialize	ロジカルドライブの初期化
◇Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック
◇View/Update Parameters	ロジカルドライブ情報表示
• RAID	RAID レベルの表示
• SIZE	ロジカルドライブの容量表示
• Stripe Size	ストライプサイズの表示
◆√Write Policy	Write モードの設定

◆√Read Policy	Read モードの設定
◆√Cache Policy	キャッシュモードの設定
◆√FlexRAID Virtual Sizing	バーチャルサイジングの Enable/Disable 設定 **※Enable に設定しないでください**
• #Stripes	ストライプサイズの表示
• State	ロジカルドライブの状態表示
◇Physical Drive Selection Menu	物理ドライブの選択
◇Rebuild	リビルドの実行
◇Format	ローレベルフォーマットの実行 **※使用しないでください**
◇Make Online	ディスクのオンラインにする
◇Fail Drive	ディスクをオフラインにする
◇Make HotSwap	オートリビルド用スタンバイディスクに設定
◇View Drive Information	ハードディスク情報の表示
• Device Type	デバイス種類
• Capacity	容量
• Vender ID	ベンダ名
• Product ID	型番
• Revision	レビジョン
• SCSI Standard	対応 SCSI
• Media Errors	メディアエラー発生数
• Other Errors	その他エラー発生数
*13 ●Synchronous Negotiation	SCSI 同期設定
*14 ●SCSI Command Q Tagging	SCSI Command Q Tag の設定
◇Channel	SCSI チャネルの設定
◇Channels	チャネル選択(複数チャンネルが存在している時のみ)
*15 ●Termination State	終端設定
*16 ●Enable Auto Termination	自動終端設定
*17 ●SCSI Transfer rate	転送速度の設定
◇Battery Information	バッテリ情報
• Backup Module	バッテリのモジュールの有無
• Battery Pack	バッテリの有無
• Temperature	温度状態
• Voltage	電圧状態
• Fast Charging	FAST 充電状況
• No of Cycles	充電回数の表示
◇Reset Battery Charge Counter	充電回数のクリア
◇Format	ローレベルフォーマット　　**※使用しないでください**
◇Rebuild	リビルド実行
◇Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック
◇Select Adapter	ディスクアレイコントローラの選択 （コントローラ１枚実装の時は表示されない）

2.2 各設定値

No.	設定パラメータ	出荷時設定	設定変更
*1	FlexRAID PowerFail	Enabled	不可
*2	Fast Initialization	On	可
*3	Disk Spin-up Timing	2 disks every 6 secs	不可
*4	Cache Flush Timing	Every 4 Seconds	不可
*5	Rebuild Rate	30%	可
*6	Alarm Control	Disable Alarm	不可
*7	Disable(Enable) BIOS	Enable (画面表示:Disable BIOS)	不可
*8	Emulation	MASS Storage	不可
*9	Auto Rebuild	Enabled	不可
*10	Multiple PCI Delayed Trans	Enable	不可
*11	Force Boot	ON	不可
*12	Coercion Algorithm	NONE	不可
*13	Synchronous Negotiation	Enabled	不可
*14	SCSI Command Q Tagging	Enhanced QTAG Scheduling	不可
*15	Termination State	Enabled	不可
*16	Enable Auto Termination	No	不可
*17	SCSI Transfer rate	320M	不可

2.3 設定変更について

以下の項目は、設定が変更可能です。各説明に従って設定してください。

*2 Fast Initialization　設定値「On」を推奨します。「On」設定ではディスクの先頭領域のみ Initialize を行います。

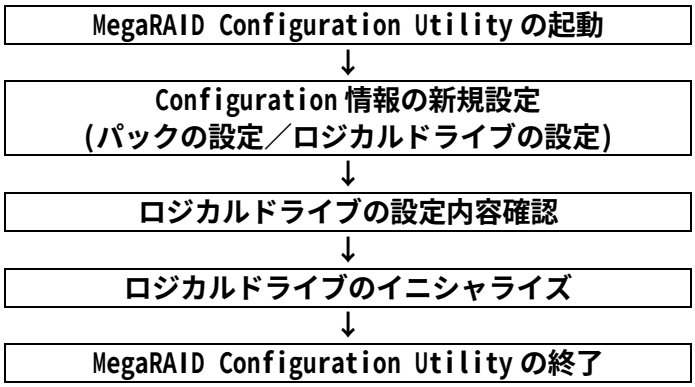
*5 Rebuild Rate　設定値「30%」を推奨します。

重要

* Disable(Enabled) BIOS の設定の表示にご注意ください。表示は、変更する設定値(現在の設定値の反対)を表示します。
  「Enabled 」設定時：Disable BIOS を表示
  「Disbaled」設定時：Enable BIOS を表示
* 「Factory Default」実行時は設定値が変更になります。
* 「Factory Default」実行後は各パラメータの再設定を行ってください。
* MegaRAID Configuration Utility のバージョンによっては、「Factory Default」の設定値が変更される場合があります。「Factory Default」実行後は各パラメータの設定を確認してください。
* 「Factory Default」実行後、基本装置の再起動が必要です。

３．Configuration Utility 操作手順

3.1 Configuration の新規作成／追加作成



(1) MegaRAID Configuration Utility を起動します。

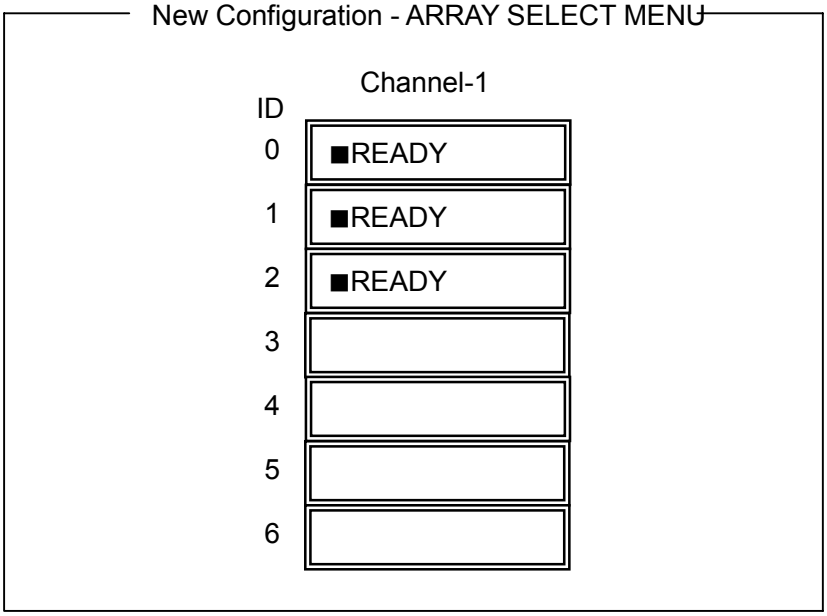
(2) TOP メニュー(Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択します。追加作成の場合は、「View／add Configuration」を選択します。

重要

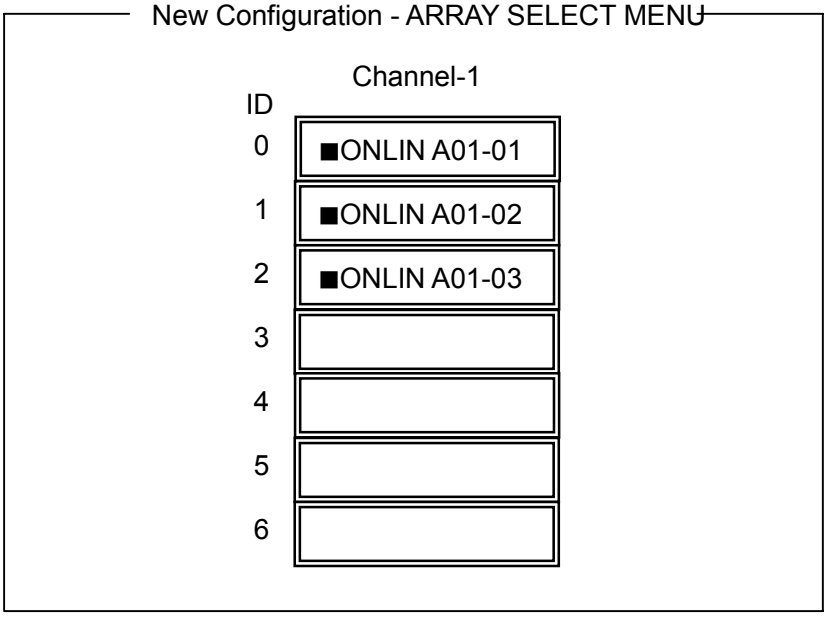
* 「New Configuration」で Configuration を作成の場合、既存の Configuration 情報がクリアされます。既存の Configuration 情報に追加作成の場合は、「View／add Configuration」を選択してください。
* 「Eazy Configuration」では、RAID10／RAID50 の作成、ロジカルドライブ容量の設定ができません。「New Configuration」か「View／Add Configuration」で作成してください。

(3) 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択します。

(4) SCAN DEVICE が開始され(画面下にスキャンの情報が表示されます)、終了すると、「New Configuration - ARRAY SELECTION MENU」画面が表示されます。

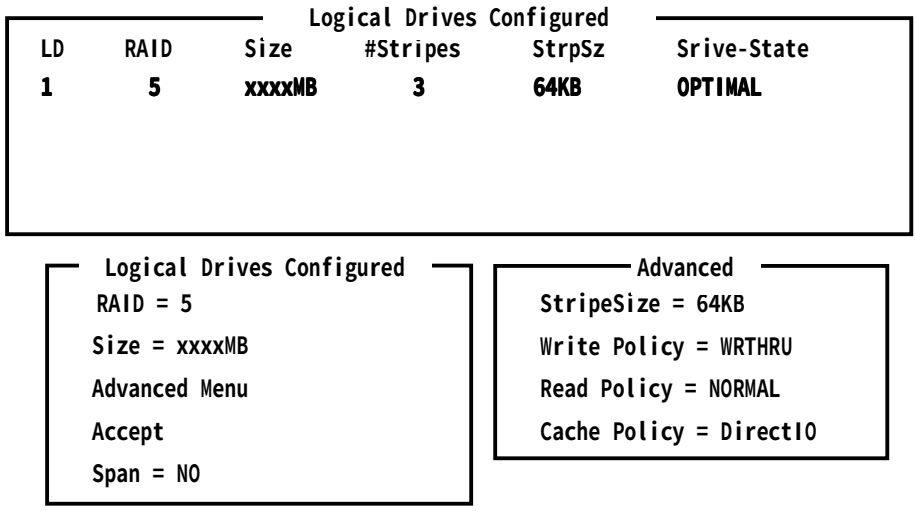


(5) カーソルキーでパックしたいハードディスクにカーソルを合わせ、<SPACE>キーを押すとハードディスクが選択されます。(選択ハードディスクの表示が READY から ONLIN になり、Axx-xx が点滅します)



(6) ハードディスクの選択が完了したら、**<Enter>キー**で確定します(点滅が止まります)。

(7) **<F10>キー**を押してロジカルドライブの作成を行います。「Logical Drives Configure」画面が表示されます。(下記図は、HDD3 台、RAID5 を例に示しています)



(8) **カーソルキー**で、「RAID」、「Size」、「Advanced Menu」を選択し、**<Enter>キー**で確定させ、各値を設定します。「Advanced」を選択すると、「Advanced」画面が表示されます。

① **「RAID」**：RAID レベルの設定を行います

パラメータ	備　考
0	-
1	-
5	-

- パックを組んだハードディスクの数によって選択可能な RAID レベルが変わります。
- RAID10、RAID50 は、RAID1、RAID5 の**「SPAN=YES」**で作成します。(詳細な手順は、本章の「3.5 SPAN の設定方法」を参照してください)

② **「Size」**：ロジカルドライブのサイズを指定します。ディスクアレイコントローラ 1 枚で最大 40 個のロジカルドライブが作成できます。

③ 「Advanced Menu」

a) 「StripeSize」：ストライプサイズの設定を行います。

パラメータ	備　考
2	-
4	-
8	-
16	-
32	-
64	**デフォルト表示、推奨設定値**
128	-

b) 「Write Policy」：Write Policy の設定を行います。

パラメータ	備　考
WRTHRU	**ライトスルー、デフォルト表示**
WRBACK	ライトバック、BBU 実装時は推奨設定値

c) 「Read Policy」：Read Policy の設定を行います。

パラメータ	備　考
NORMAL	**先読みを行わない、デフォルト表示 推奨設定値**
READAHEAD	先読みを行う
ADAPTIVE	2 回連続して継続したセクタに対して アクセスを行った場合先読みを行う

d) 「Cache Policy」：Cache Policy の設定を行います。

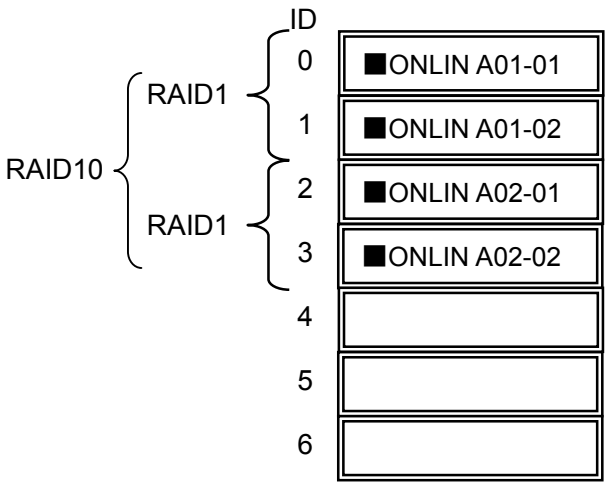
パラメータ	備　考
Cached IO	読み込んだデータをメモリにバッファする
Direct IO	**デフォルト表示、推奨設定値**

e) 「Span」：Span 設定を行います

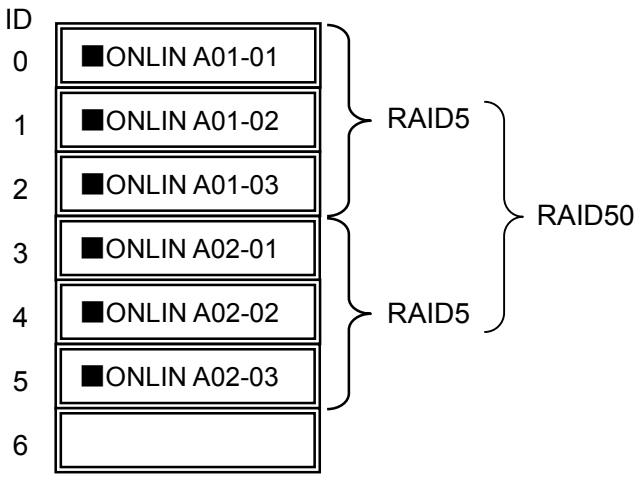
パラメータ	備　考
CANSPAN	SPAN=YES
NOSPAN	SPAN=NO

- パックを組んだハードディスクの構成が SPAN 設定可能な場合デフォルトで「YES」が表示されます。
- SPAN 実行時は、パックを組む時に図の様に 2 組以上の同一パックを作成します。(RAID10、RAID50 作成時：詳細な手順は、本章の「3.5．SPAN の設定方法」を参照してください)

RAID10 の場合



RAID50 の場合



(9) すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押すと、ロジカルドライブが生成され、「Logical Drive Configured」画面にロジカルドライブが表示されます。

(10) ロジカルドライブを生成したら、<ESC>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面まで戻り、「Yes」を選択すると、Configuration がセーブされます。

(11) Configuration のセーブ完了メッセージが表示されたら、<ESC>キーで TOP メニュー画面まで戻ってください。

(12) TOP メニュー画面より「**Objects**」→「**Logical Drive**」→「**View／Update Parameters**」を選択してロジカルドライブの情報を確認してください。「Write Policy」、「Read Policy」、「Cache Policy」の設定値は変更が可能です。

重要

* **ここで必ず、「√FlexRAID Virtual Sizing」が「DISABLED」に設定されている事を確認してください。「ENABLED」に設定しないでください。**

バーチャルサイジング機能は、仮想的な大きいサイズのディスク容量をオペレーティングシステムに見せている為、使用方法を誤ると、オペレーティングシステムのインストールやディスク領域の確保ができません。

(13) TOP メニュー画面より「**Initialize**」を選択する。

(14) 「Logical Drives」画面が表示され、Initialize を行うロジカルライブを選択する。**<F2>キー**を押すと、表示されている全ロジカルドライブが選択されます。

(15) ロジカルドライブを選択したら、**<F10>キー**を押して Initialize を行います。実行確認画面が表示されるので、「**Yes**」を選択すると Initialize が実行されます。

(16) 「Initialize Logical Drive Progress」画面のメータ表示が 100%になったら、Initialize は完了です。

(17) **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了してください。

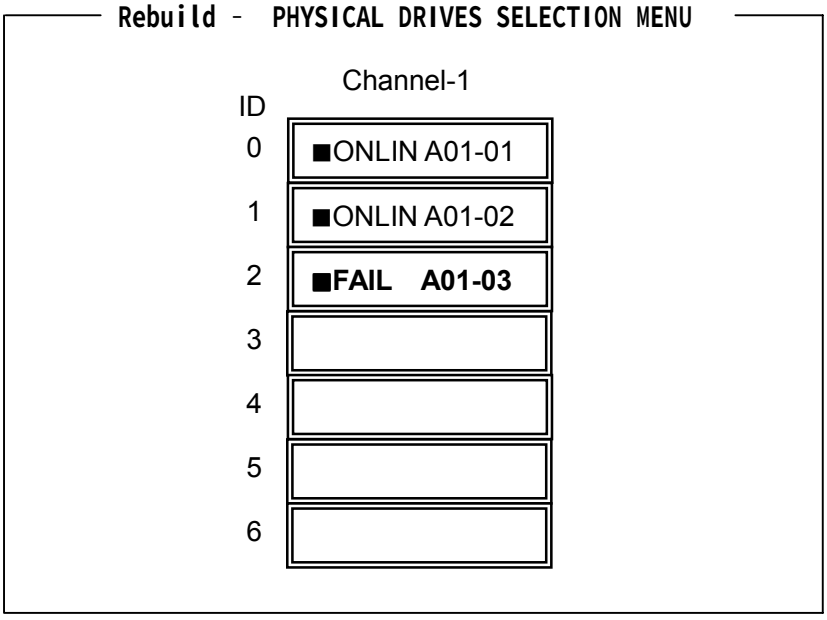
3.2 マニュアルリビルド

ハードディスクの交換
↓
MegaRAID Configuration Utility の起動
↓
リビルド実行
↓
MegaRAID Configuration Utility の終了

(1) ハードディスクを交換し、装置を起動します。

(2) MegaRAID Configuration Utility を起動します。

(3) TOP メニューより、「Rebuild」を選択すると、以下のような「Rebuild – PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。



(4) 「FAIL」になっているハードディスクにカーソルを合わせ、<SPACE>キーで選択します。複数のハードディスクを選択可能(同時リビルド)。

(5) ハードディスクが選択されると、“ FAIL ” の表示が点滅します。

(6) ハードディスクの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行します。

(7) 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択すると、リビルドがスタートします。

(8) 「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が 100%になったらリビルド完了です。

(9) **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了してください。

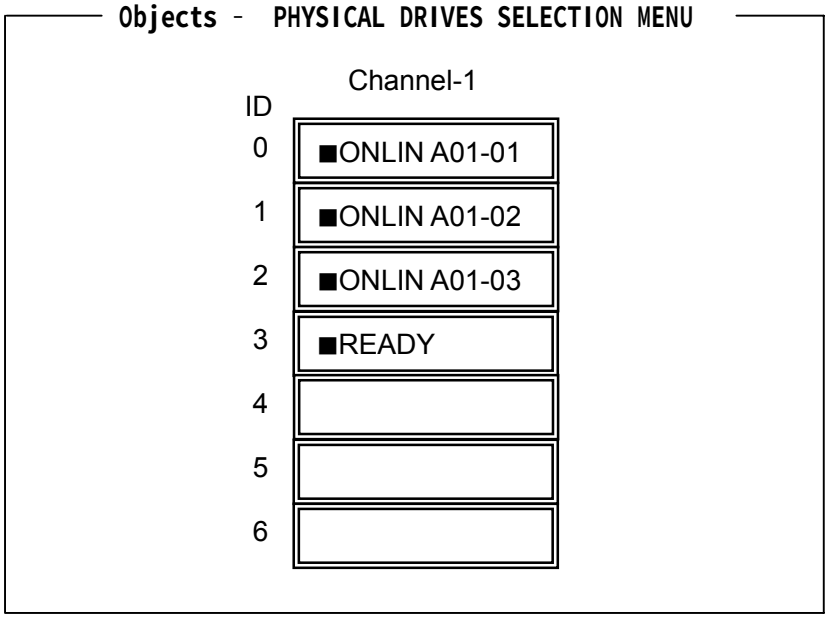
3.3 ホットスペアの設定

ハードディスクの実装
↓
MegaRAID Configuration Utility の起動
↓
ホットスペアの設定
↓
MegaRAID Configuration Utility の終了

(1) ホットスペア用のハードディスクを実装し、本体装置を起動します。

(2) MegaRAID Configuration Utility を起動します。

(3) TOP メニューより、**「Objects」→「Physical Drive」**を選択すると、以下のような「Objectsts - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。



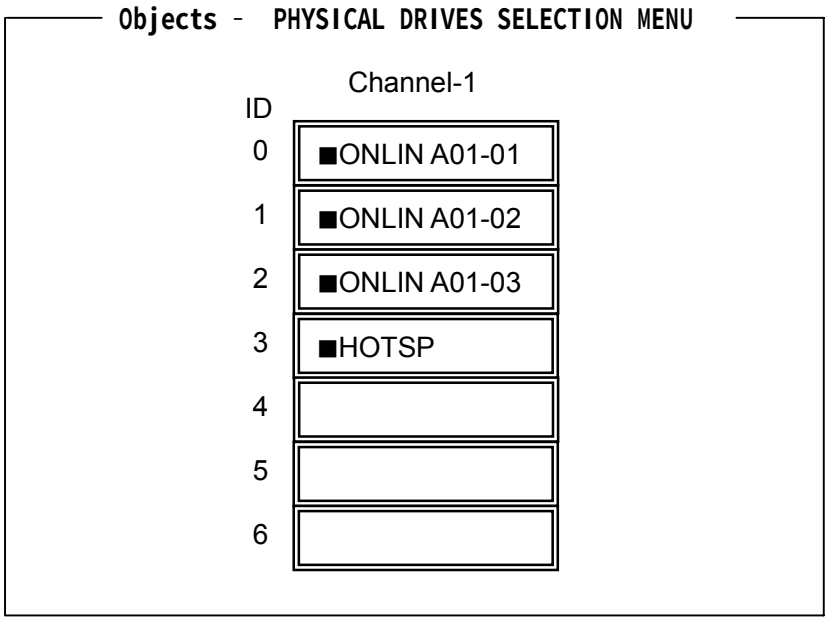
(4) ホットスペアに設定するハードディスクにカーソルを合わせて、**<ENTER>キー**を押します。

(5) 「Channel X,Target X」の画面が表示されるので、**「Make HotSpare」**を選択します。

(6) 確認の画面が表示されるので、**「Yes」**を選択します。

(7) ハードディスクの表示が、「HOTSP」に変更されます。

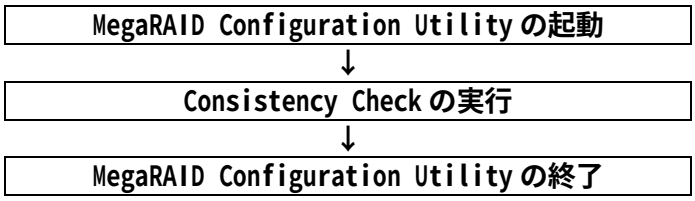
(8) **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了してください。



チェック

* ホットスペアの設定を取り消すには、**「Objects」→「Physical Drive」→「Fail Drive」**を選択します。
* ホットスペア用ハードディスクが複数(同一容量)ある場合は、CH 番号／ID 番号が小さいハードディスクから順にリビルドが実施されます。

3.4 Check Consistency



(1) MegaRAID Configuration Utility を起動します。

(2) TOP メニューより、**「Check Consistency」**を選択します。

(3) 「Logical Drives」の画面が表示され、Consistency Check を行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、**スペースキー**を押すとロジカルドライブが選択されます。また、**<F2>キー**を押すと、表示されている全ロジカルドライブが選択されます。

(4) ロジカルドライブを選択したら、**<F10>キー**を押して、Consistency Check を行います。確認画面が表示されるので、**「Yes」**を選択すると Consistency Check が実行されます。

(5) 「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が 100%になったら、Consistency Check は完了です。

(6) **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了してください。

* **コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、Consistency Check を実行してください。**

3.5 SPAN の設定方法

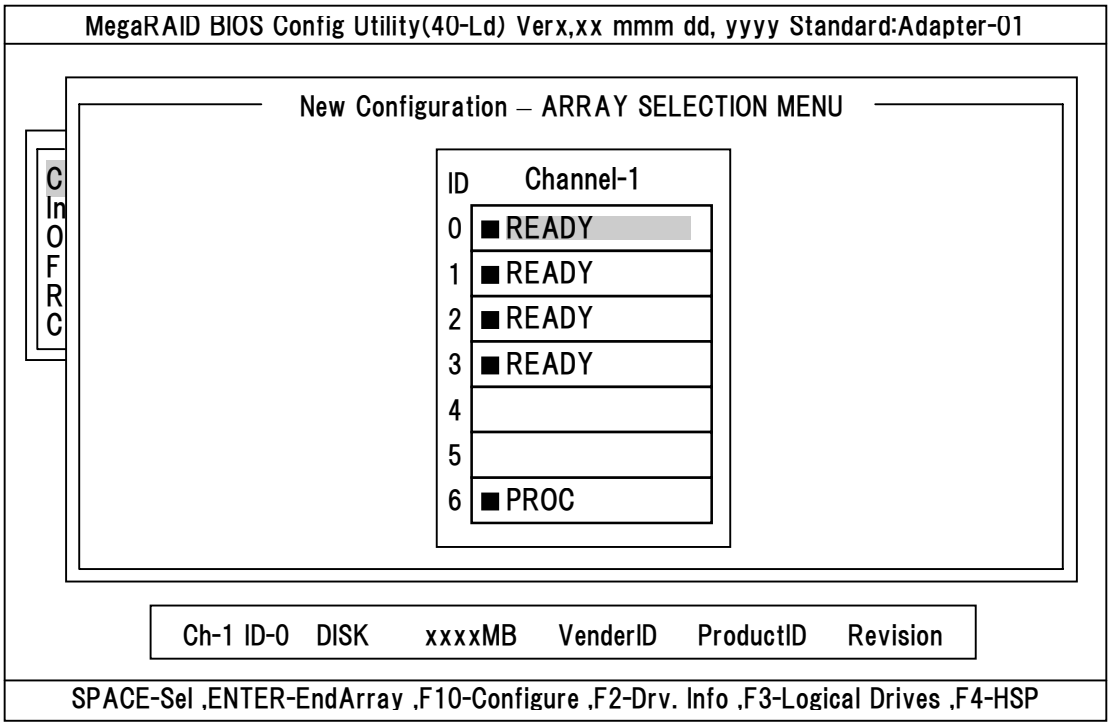
以下に、RAID1 および、RAID5 の SPAN 設定(RAID10、RAID50)手順を説明します。

(1) RAID10

HDD4 台を接続した場合を例に手順を説明します。(RAID1 の 2SPAN 設定)

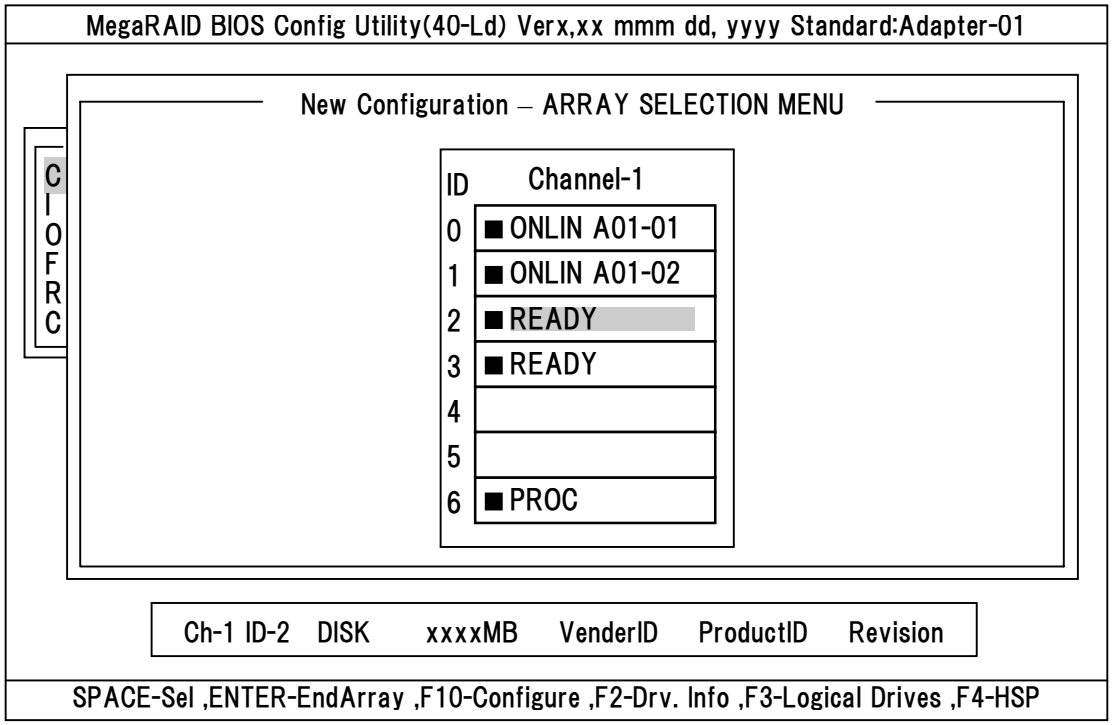
① Configuration 実行画面を起動

TOP 画面から、「Configure」→「New Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。Channel-1 のメニュー画面で、ID=0 の場所にカーソルが表示されます。



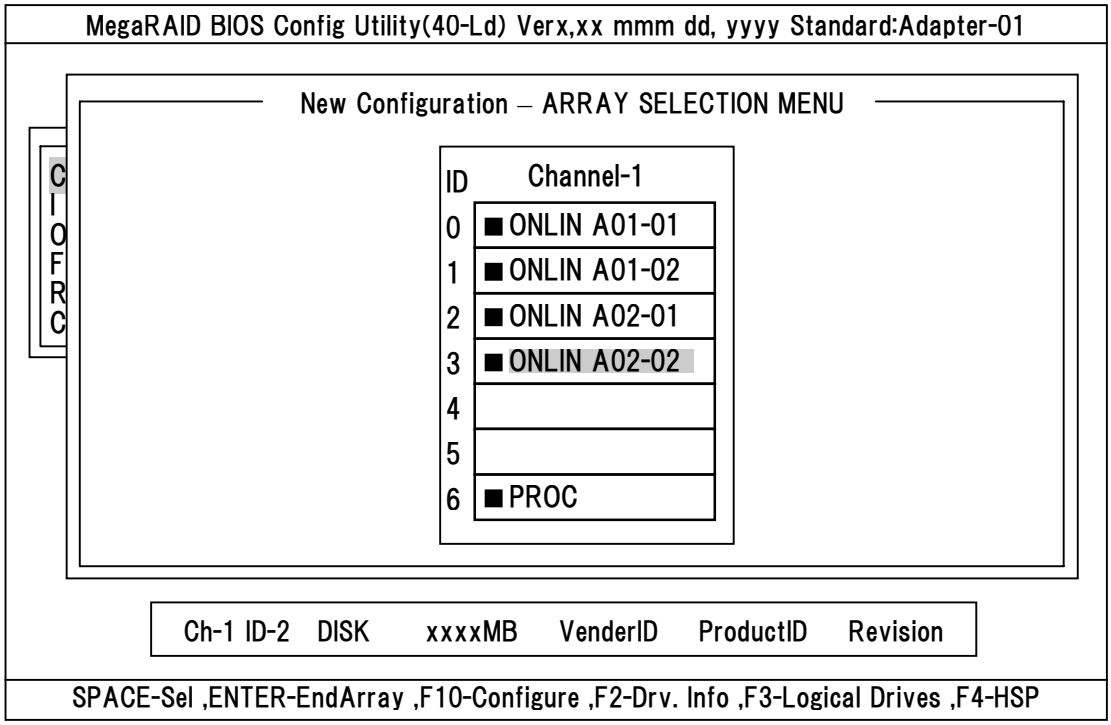
② **ID=0/1 の選択**

スペースキーを押すと、ID=0 は「ONLIN　A01-01」に表示が変わり、「A01-01」は点滅表示になります。(カーソルは、ID=1 に自動的に移動)同様に、ID=1 でもスペースキーを押します。(「A01-02」も点滅し、カーソルは ID=2 に移動)HDD2 台(ID=0/1)を選択したら、ENTER キーを押し、確定します。(「A01-01/02」の点滅が停止します)



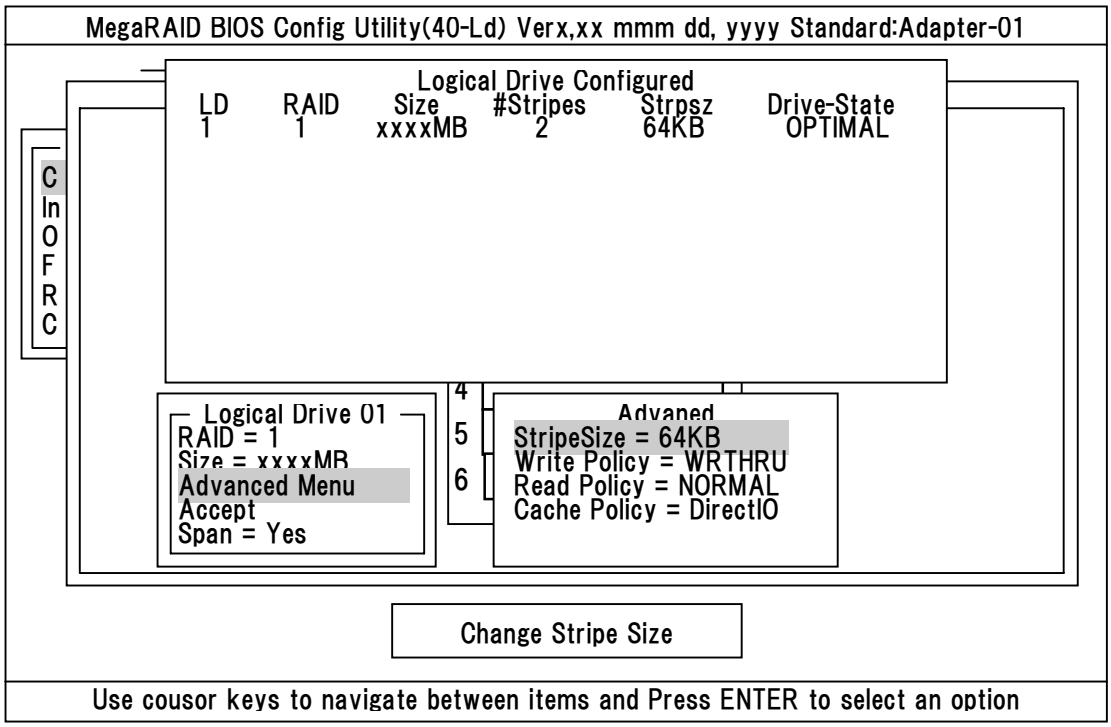
③ **ID=2/3 の選択**

次に、②の状態で、ID=0/1 と同様にスペースキーを押して ID=2/3 を選択し、ENTER キーを押して確定します。(表示は「ONLIN A02-01/02」に変わります)



④ ロジカルドライブの設定

③の状態で F10 キーを押すと、以下の画面が表示されます。各項目に設定を行ってください。更に、「Advance Menu」を選択するとサブメニュー「Advanced」画面が表示されます。



設定内容は以下のようになっています。

設定項目		デフォルト(初期値)	設定内容
RAID		1	0,1
Size		全容量(ロジカルドライブ)	全容量
Advanced	StripeSize	64KB	2/4/8/16/32/64/128
	Write Policy	WRTHRU	WRTHRU WRBACK
	Raed Policy	NORMAL	NORMAL READAHEAD ADAPTIVE
	Cache Policy	DirectIO	DirectIO CacheIO
Span		YES	CANSPAN(YES) NOSPAN(NO)

※ 「Logical Drive XX」メニュー画面からサブメニュー「Advanced 」画面には、「Advaned Menu」を選択して ENTER キーを押すと移ります。また、「Logical Drive XX」メニュー画面に戻る場合は、ESC キーを押すと戻ります。戻った場合は、カーソルは「Accept」に移動します。

※ RAID10 作成時は、ロジカルドライブのサイズは、全容量に設定してください。ロジカルドライブのサイズを変更するとスパンが設定できません。

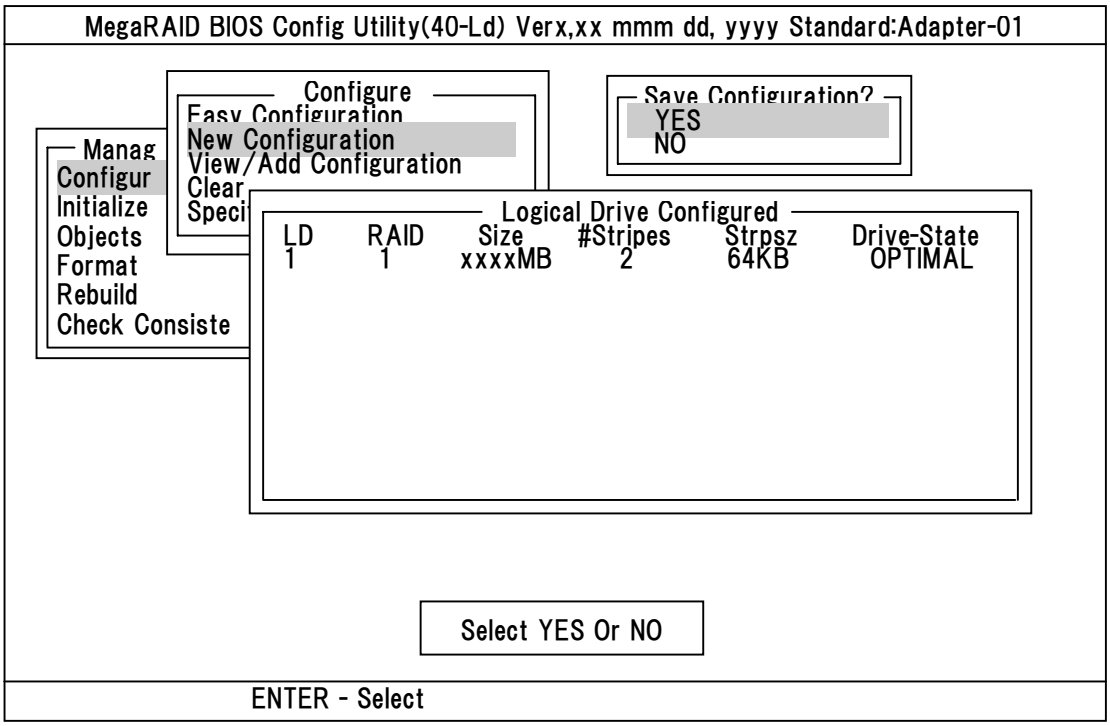
⑤ 設定の確定

④の設定が終了したら、「Logical Drive X」画面の「Accept」を選択し、ENTER キーを押すと、設定内容は確定します。確定すると、「Logical Drive Configured」画面の該当ロジカルドライブは、「緑色」(未設定)から「水色」(設定済)に変わります。確定の識別は、文字の色で判断してください。

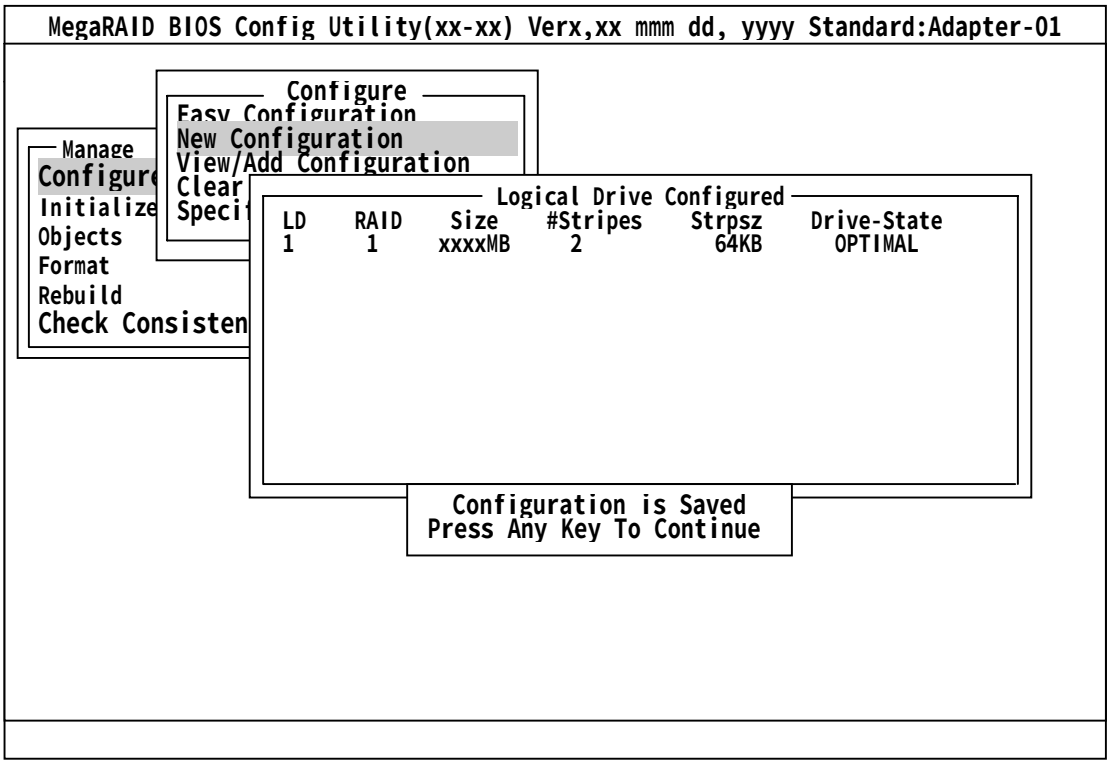
また、設定を再度設定したい場合は、ESC キーを押して、「Save Configuration?」画面で「No」を選択して、再度「New Configuration」から実施してください。

⑥ 設定の保存

⑤の確定が終了したら、ESC キー又は ENTER キーを押します。「Save Configuration?」画面が表示されますので、「YES」を選択して ENTER を押します。



保存が終了すると以下の画面のように保存が完了したメッセージのポップアップが表示されます。どれかキーを押してください。画面は「Configure」画面に戻りますので、これで RAID10 のロジカルドライブの作成は終了です。



重要

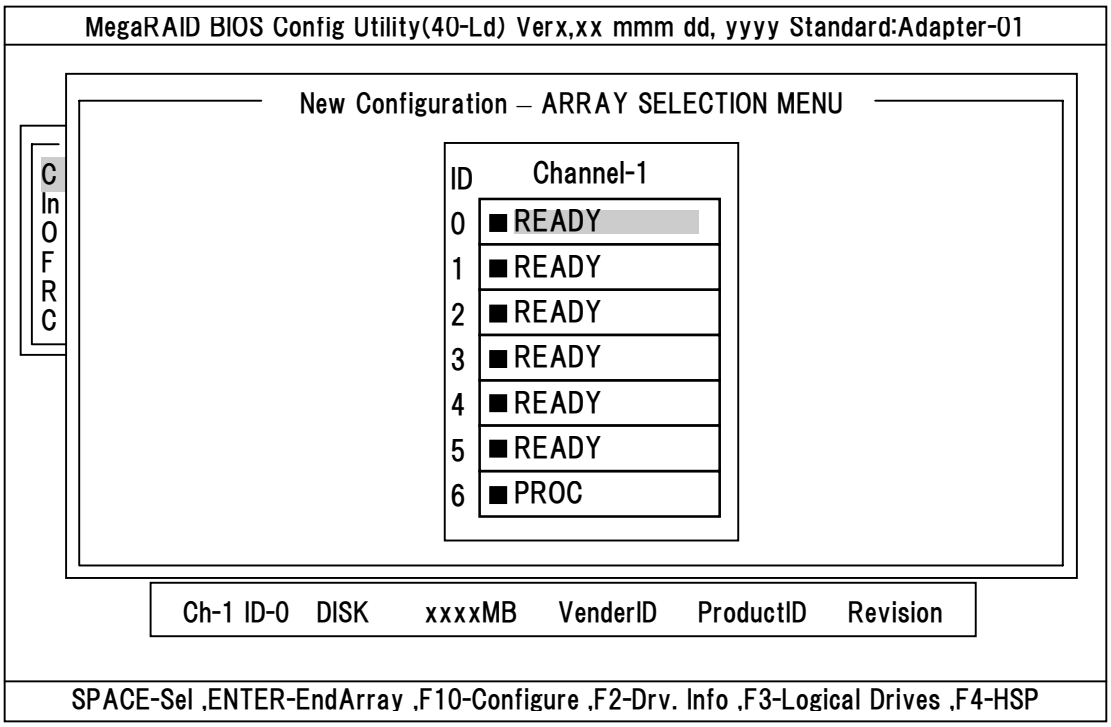
* ロジカルドライブ作成後は、必ず「Initialize」及び「Check Consistency」を実施してください。

(2) RAID50

HDD6 台を接続した場合を例に手順を説明します。(RAID5 の 2SPAN 設定)

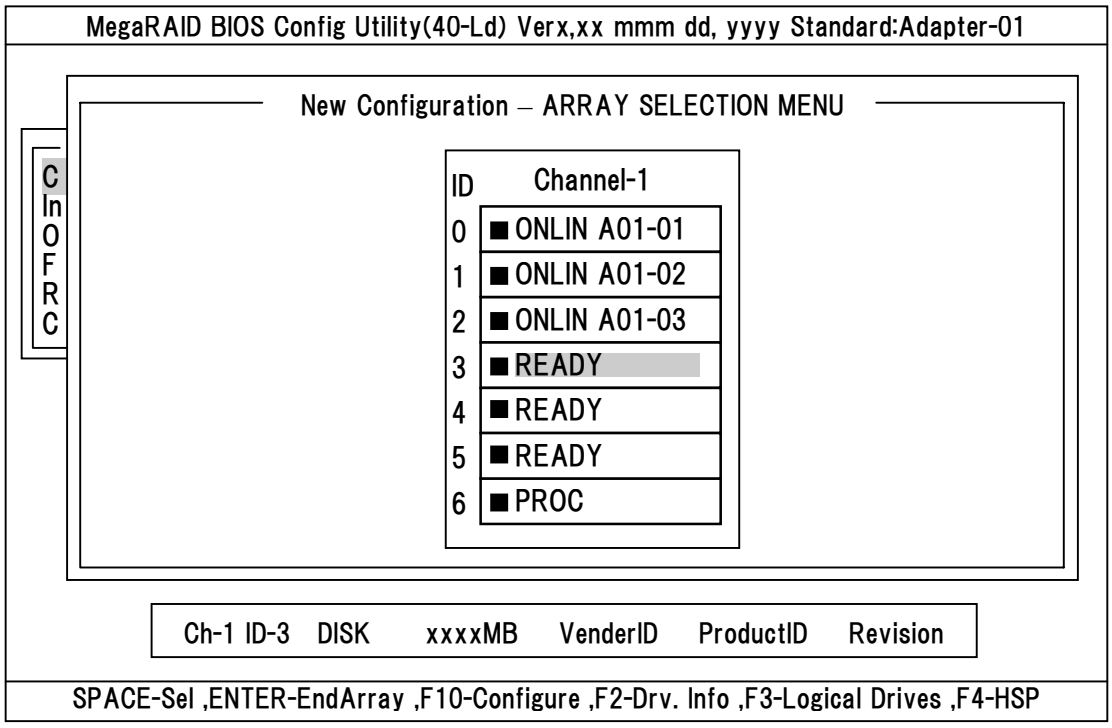
① **Configuration 実行画面を起動**

TOP 画面から、「Configure」→「New Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。Channel-1 のメニュー画面で、ID=0 の場所にカーソルが表示されます。



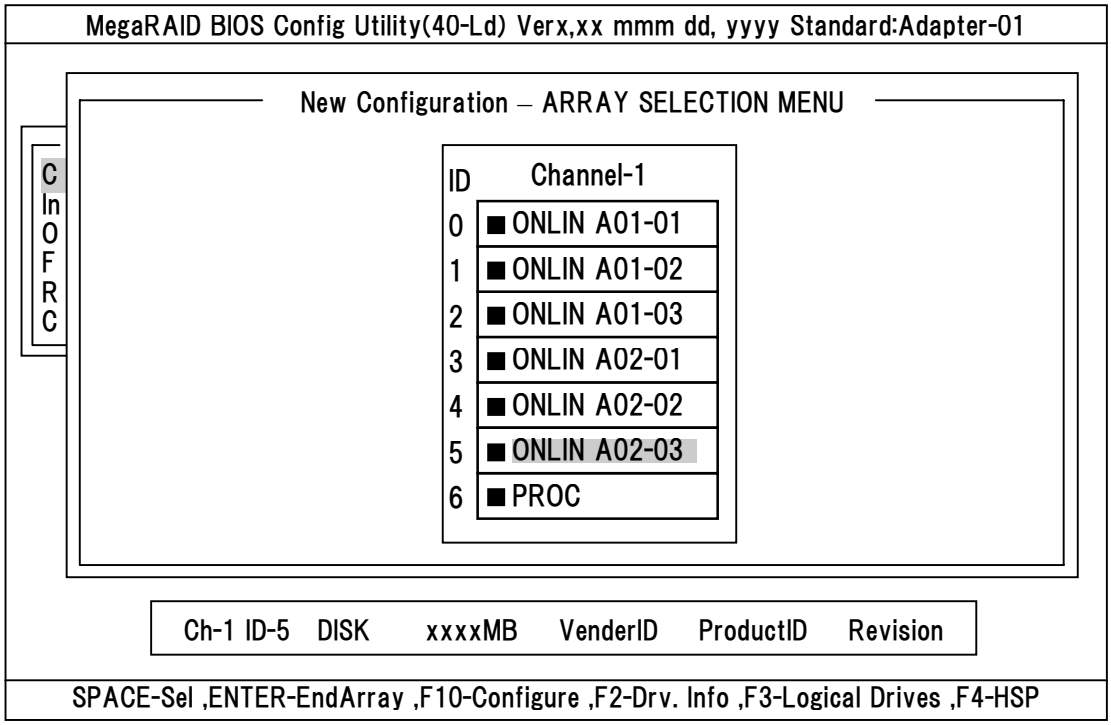
② **ID=0/1/2 の選択**

スペースキーを押すと、ID=0 は「ONLIN A01-01」に表示が変わり、「A01-01」は点滅表示になります。(カーソルは、ID=1 に自動的に移動)同様に、ID=1/2 でもスペースキーを押します。(「A01-02/03」も点滅し、カーソルは ID=3 に移動)HDD3 台(ID=0/1/2)を選択したら、ENTER キーを押し、確定します。(「A01-01/02/03」の点滅が停止します)



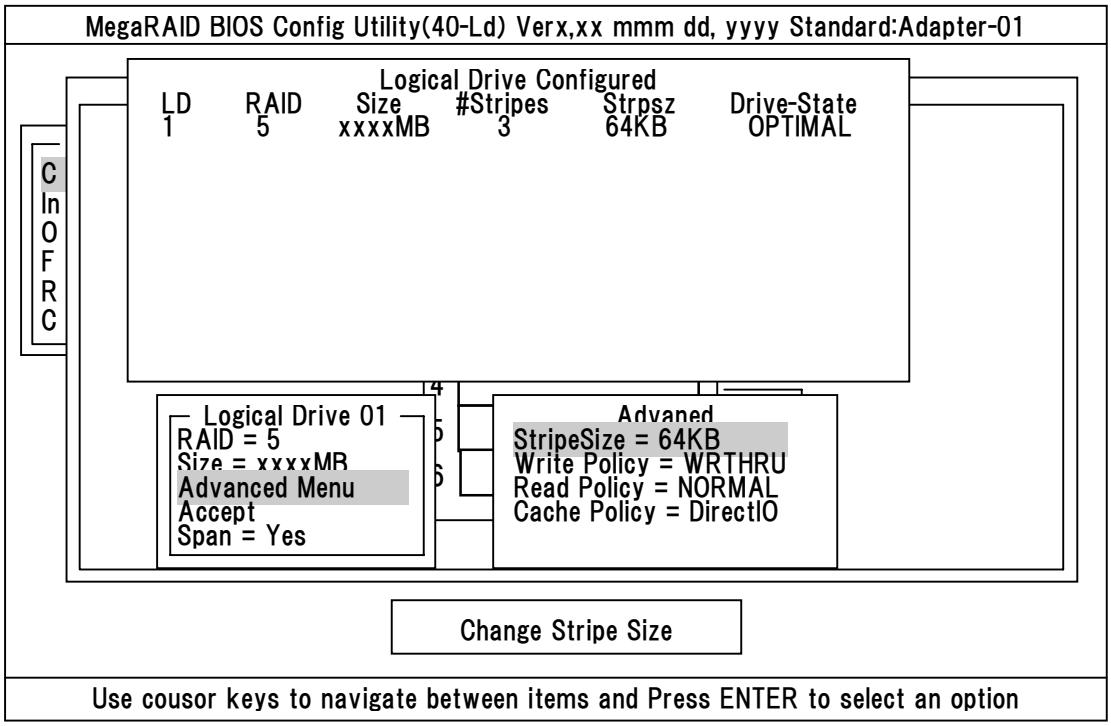
③ **ID=3/4/5 の選択**

次に、②の状態で、ID=0/1/2 と同様にスペースキーを押して ID=3/4/5 を選択し、ENTER キーを押して確定します。(表示は「ONLIN A02-01/02/03」に変わります)



④ ロジカルドライブの設定

③の状態で F10 キーを押すと、以下の画面が表示されます。各項目に設定を行ってください。更に、「Advance Menu」を選択するとサブメニュー「Advanced」画面が表示されます。


MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01
Logical Drive Configured
LD RAID Size #Stripes Strpsz Drive-State
1 5 xxxxMB 3 64KB OPTIMAL
Logical Drive 01
RAID = 5
Size = xxxxMB
Advanced Menu
Accept
Span = Yes
Advaned
StripeSize = 64KB
Write Policy = WRTHRU
Read Policy = NORMAL
Cache Policy = DirectIO
Change Stripe Size
Use cousor keys to navigate between items and Press ENTER to select an option

設定内容は以下のようになっています。

設定項目		デフォルト（初期値）	設定内容
RAID		5	0,5
Size		全容量(ロジカルドライブ)	全容量
Advanced	StripeSize	64KB	2/4/8/16/32/64/128
	Write Policy	WRTHRU	WRTHRU WRBACK
	Raed Policy	NORMAL	NORMAL READAHEAD ADAPTIVE
	Cache Policy	DirectIO	DirectIO CacheIO
Span		YES	CANSPAN(YES) NOSPAN(NO)

※ 「Logical Drive XX」メニュー画面からサブメニュー「Advanced 」画面には、「Advaned Menu」を選択して ENTER キーを押すと移ります。また、「Logical Drive XX」メニュー画面に戻る場合は、ESC キーを押すと戻ります。戻った場合は、カーソルは「Accept」に移動します。

※ RAID50 作成時は、ロジカルドライブのサイズは、全容量に設定してください。ロジカルドライブのサイズを変更するとスパンが設定できません。

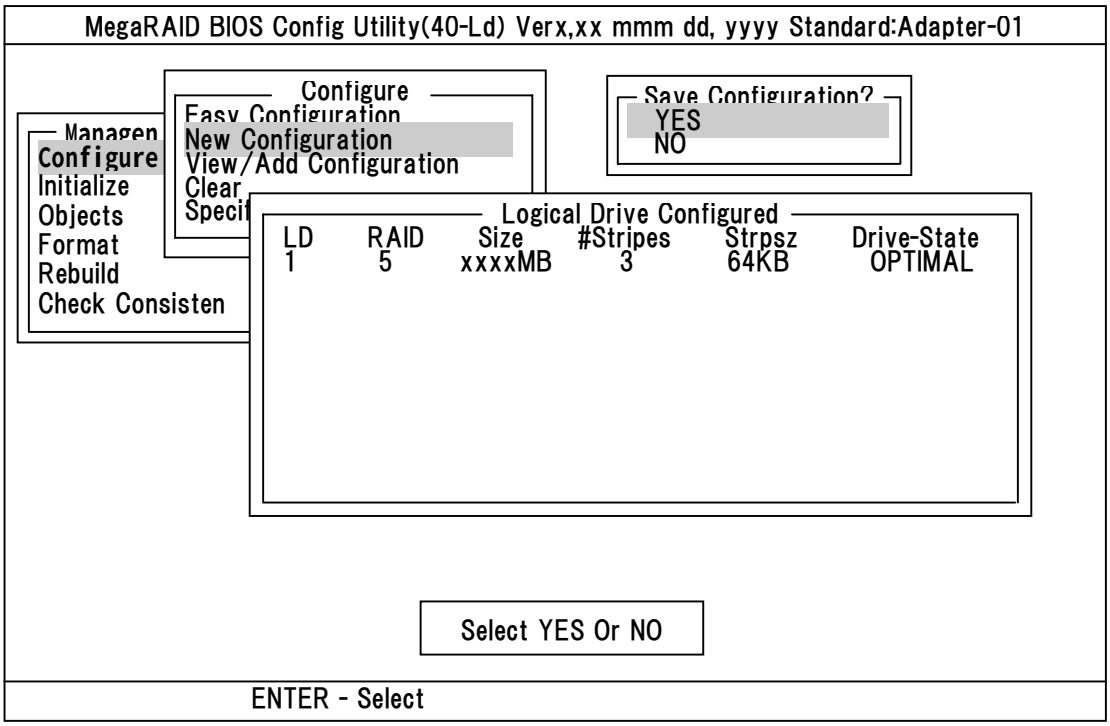
⑤ 設定の確定

④の設定が終了したら、「Logical Drive X」画面の「Accept」を選択し、ENTER キーを押すと、設定内容は確定します。確定すると、「Logical Drive Configured」画面の該当ロジカルドライブは、「緑色」(未設定)から「水色」(設定済)に変わります。確定の識別は、文字の色で判断してください。

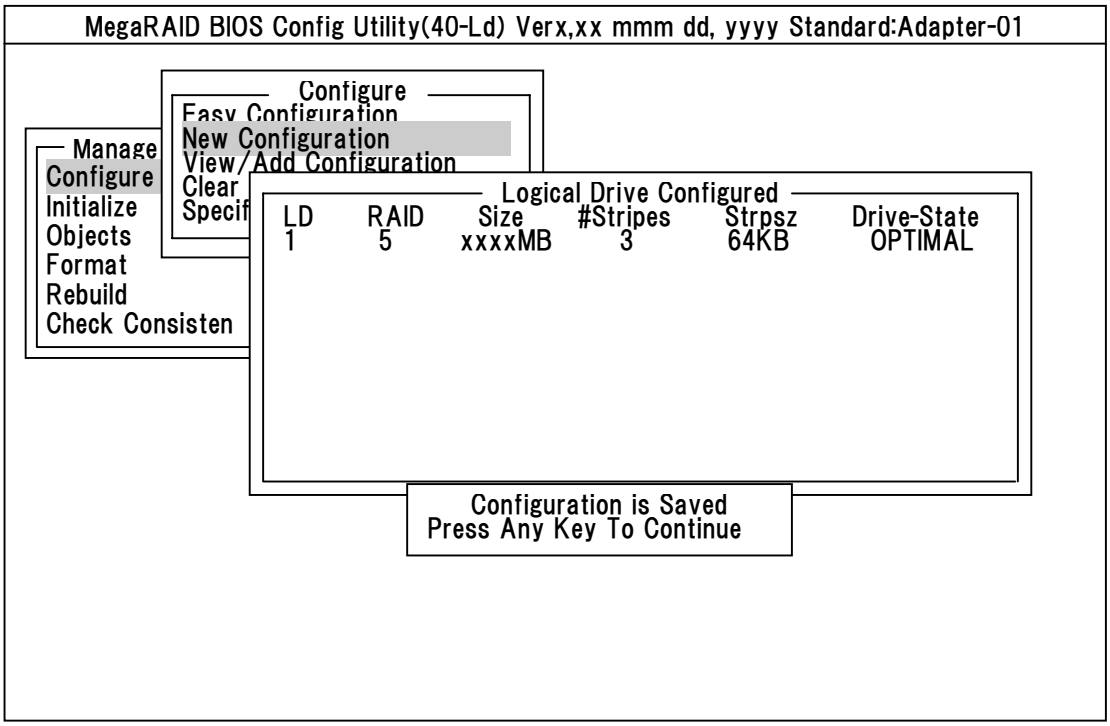
また、設定を再度設定したい場合は、ESC キーを押して、「Save Configuration?」画面で「No」を選択して、再度「New Configuration」から実施してください。

⑥ 設定の保存

⑤の確定が終了したら、ESC キー又は ENTER キーを押します。「Save Configuration?」画面が表示されますので、「YES」を選択して ENTER を押します。



保存が終了すると以下の画面のように保存が完了したメッセージのポップアップが表示されます。どれかキーを押してください。画面は「Configure」画面に戻りますので、これで RAID50 のロジカルドライブの作成は終了です。



重要

* ロジカルドライブ作成後は、必ず「Initialize」及び「Check Consistency」を実施してください。

3.6 その他

(1) Select Adapter

ディスクアレイコントローラを複数実装した場合に選択します。各コンフィグレーションはコントローラ単位で行われます。ディスクアレイコントローラの Adapter ナンバは、実装する PCI スロットによって決定されます。

(2) Clear Configuration

コンフィグレーション情報のクリアを行います。TOP メニューより、「Configure」→「Clear Configuration」を選択。「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラ、ハードディスクのコンフィグレーション情報がクリアされます。「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラの全てのチャネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。

チェック

* ディスクアレイコントローラとハードディスクのコンフィグレーション情報が異なる場合、(ディスクアレイコントローラ不具合による交換時以外)ディスクアレイコントローラのコンフィグレーション情報を選んだ場合、コンフィグレーションが正常に行えません。その場合には、「Clear Configuration」を実施して、再度コンフィグレーションを作成してください。
* ロジカルドライブ単位の削除は、MegaRAID Configuration Utility ではできません。Power Consloe Plus を使用してください。

(3) Make Online

Fail 状態のハードディスクをオンラインにすることができます。TOP メニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスク選択→「Make Online」

(4) Battery

- **バッテリ情報の表示**
  TOP メニューより、「Objects」→「Battery Information」を選択

Backup Module	PRESENT	バッテリ接続
	ABSENT	バッテリ未接続
Battery Pack	PRESENT	バッテリ接続
	ABSENT	バッテリ未接続
Temperature	GOOD	温度正常
	HIGH	温度異常(高温)
Voltage	GOOD	電圧正常
	BAD	電圧異常
Fast Charging	COMPLETED	充電完了
	IN_PROGRESS	充電中
No of Cycle	***	充電回数

- **充電回数のクリア**
  TOP メニューより、「Objects」→「Reset Battery Charge Counter」を選択します。確認メッセージが表示されるので、「YES」を選択すると充電回数がクリアされます。

* バッテリ交換時は充電回数をクリアしてください。

* バッテリの交換時期は、2 年および充電回数 500 回です

(5) Rebuild Rate

Rebuild Rate を設定します。
TOP メニューより、「Objects」→「Adapter」→「Rebuild Rate」を選択。
0%～100%の範囲で設定可能。デフォルト値(設定推奨値)30%。

(6) ハードディスク情報

ハードディスクの情報を確認できます。
TOP メニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスク選択→「View Drive Information」を選択

第５章 運用・保守

１．保守サービス

保守サービスは弊社の保守サービス会社、および弊社が指定した保守サービス会社によってのみ実施されますので、純正部品の使用はもちろんのこと、技術力においてもご安心の上、ご都合にあわせてご利用いただけます。なお、お客さまが保守サービス会社をお受けになる際のご相談は、弊社営業担当または代理店で承っておりますのでご利用ください。

２．予防保守

予防保守として、ハードディスクの不良ブロックの訂正を行うため、Consistency Check を定期的に行ってください。また、万一の場合に備え、定期的なデータのバックアップを行うことをお勧めします。

３．本装置の交換

3.1 本装置の交換手順

本装置を交換する際は以下の手順に従ってください。

チェック

* **基本装置の取り扱いについては、基本装置に添付のユーザーズガイドを参照してください。**
* **新しく取り付ける本装置は、コンフィグレーション情報がクリア済みのものを使用してください。**

(1) 基本装置の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜きます。基本装置の電源スイッチが ON になっている場合は、OS のシャットダウン処理を行った後、基本装置の電源を OFF にしてください。

(2) 基本装置のカバーや部品等を取り外します。

(3) 本装置に接続されている SCSI ケーブルを取り外します。

重要

* **SCSI ケーブルを取り外す前に接続構成を必ずメモしてください。**

(4) 本装置を基本装置から取り外します。

(5) 新しい本装置を基本装置に取り付け、手順(3)で外した SCSI ケーブルを接続します。

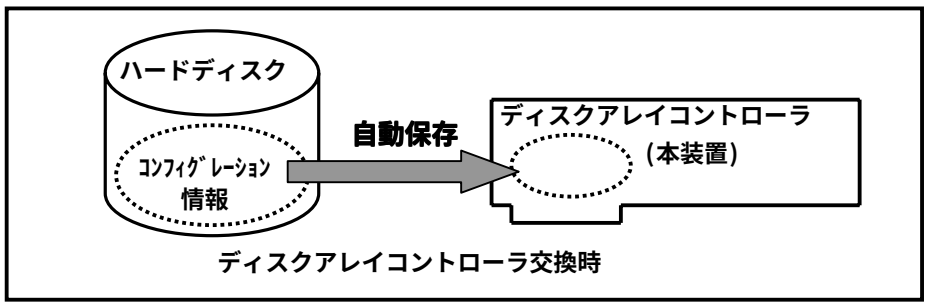
(6) 基本装置の部品やカバー等を取り付けます。

(7) 電源プラグをコンセントに接続し、基本装置の電源スイッチを ON にします。基本装置が正常に起動する事を確認してください。

3.2 コンフィグレーション情報の自動保存

交換した本装置にコンフィグレーション情報が存在していない場合、ハードディスクのコンフィグレーション情報を自動的に本装置に保存します。コンフィグレーション情報の保存の操作は必要ありません。

本装置のパラメータ設定をデフォルト値から変更した場合は手動保存となることがあります。POST 画面で「Configuration of NVRAM and drives mismatch (Normal mismatch)」が表示された場合は、次項「コンフィグレーション情報の手動保存」を参照してください。

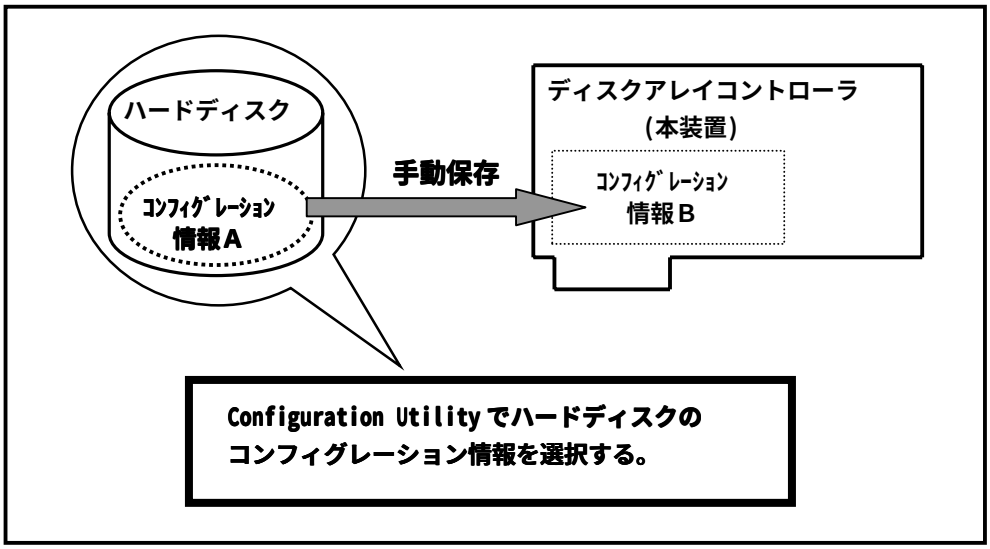


3.3 コンフィグレーション情報の手動保存

交換した本装置にコンフィグレーション情報が存在している場合、POST 画面で「Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)」が表示されます。MegaRAID Configuration Utility を起動して、ハードディスクのコンフィグレーション情報を本装置(ディスクアレイコントローラ)へ手動で保存します。

```
...
x Logical Drives found on the HOST Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS.
Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)

Run View/Add Configuration option of Config Utility
Press <Ctrl><H> for WebBIOS Or
Press A Key to Run Configuration Utility
```



＜コンフィグレーション情報の手動保存手順＞

3.4 本装置交換時の注意事項

重要

* コンフィグレーション情報の手動保存の時は、必ず、ハードディスクのコンフィグレーション情報を選択してください。反対に交換後の本装置のコンフィグレーション情報をハードディスクに保存した場合、OS の起動や、ハードディスク内のデータへのアクセスができなくなり、データを消失する危険があります。

> 必ず、ハードディスクのコンフィグレーション情報を交換後の本装置へ保存してください。

* 本装置交換時は、ハードディスクの接続を変更しないでください。
* 本装置交換時に、他のコンフィグレーション情報を持ったハードディスクを接続しないでください。他のコンフィグレーション情報を持ったハードディスクを接続した場合、POST 画面で、「Unresolved confuguration mismatchbetween disk(s) and NVRAM on the adapter」と表示され、コンフィグレーション情報を正しく保存できなくなります。

```
LSI MegaRAID SCSI 320 BIOS                          Ver  x.xx xxx xx, xxxx
Copyright(c) LSI Logic Corp.
HA -0 (Bus x Dev x) MegaRAID SCSI 320-1
 Standard FW xxxx DRAM=64MB (SDRAM)
x Logical Drives found on the Host Adapter.
Unresolved confuguration mismatch between disk(s) and NVRAM on the adapter
x Logical Drives(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><M> to Run Configuration Utility
or Press <Ctrl><H> for WebBIOS or any other Key to Continue ...
```

４．トラブルシューティング

ディスクアレイを構成している基本装置がうまく動作しないときや、ユーティリティが正しく機能しないときは次の点について確認してください。また、該当する項目があったときは、処理方法に従った操作をしてください。

(1) OS をインストールできない

- ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行いましたか？
  → MegaRAID Configuration Utility を使って正しくコンフィグレーションしてください。

(2) OS を起動できない

- ディスクアレイコントローラの BIOS 設定が変更されていませんか？
  → MegaRAID Configuration Utility を使って正しく設定してください。
- POST で、ディスクアレイコントローラを認識していますか？
  → ディスクアレイコントローラが正しく接続されていることを認識してから電源を on にしてください。
  → 正しく接続していても認識されない場合は、ディスクアレイコントローラの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社、または購入された販売店へ連絡してください。

(3) リビルドができない

- リビルドするハードディスクの容量が少なくありませんか？
  → 故障したハードディスクと同じ容量のディスクを使用してください。
- Check Consistency が実行されていませんか？
  → Check Consistency 終了後、リビルドを開始してください。
- RAID 構成が、RAID0 ではありませんか？
  → RAID0 には冗長性がないため、リビルドはできません。FAIL になった HDD を交換して、再度コンフィグレーション情報を作成し、イニシャライズを行ってからバックアップデータを使用して復旧してください。

(4) オートリビルドができない

- ハードディスクを交換(ホットスワップ)するときに十分な時間を空けましたか？
  → オートリビルドを機能させるためには、ハードディスクを取り出してから取り付けるまでの間に 90 秒以上の時間を空けてください。
- 設定を間違えていませんか？
  → MegaRAID Configuration Utility を使って、オートリビルドの設定を確認してください。TOP メニュー→「Objects」→「Adapter」→「Auto Rebuild」
- Consistency Check が実行されていませんか？
  → Consistency Check 終了後、リビルドを開始してください。

(5) ハードディスクが Fail になった

→ 契約されている保守サービス会社または購入された販売店へ連絡してください。

MN8103-80
ディスクアレイコントローラ(1ch)
ユーザーズガイド
856-840047-280-0
発行：2003 年 2 月 初版

このマニュアルは再生紙を使用しています。